

جامعة الجزائر 2-أبو القاسم سعد الله-

كلية العلوم الاجتماعية

محاضرات السنة الأولى جذع مشترك

المجموعة الثانية

مدخل إلى الأرطوفونيا

الأستاذة: العطوي سليمة

## تعريف الأرتوفونيا

الأرتوفونيا: مصطلح مشتق من الكلمة اليونانية ortho التي تعني تصحيح أو تقويم correct، و Phonie التي تعني الصوت، وعليه يقصد بها تقويم الصوت، يستخدم في فرنسا بهذا الاسم، في حين يستخدم في بلدان أخرى مثل بلجيكا، الكيبك ولوكسمبرغ وسويسرا باسم Logopédie والتي بدورها مقسمة إلى شطرين Logo ويقصد بها الكلام و Paideia وتعني التربية (أو Paidos بمعنى ما يتعلق بالطفل) وبالتالي فهي تربية الكلام. أما في الدول الناطقة باللغة الانجليزية (الانجلوسكسونية) مثل بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية فيستخدم: SLT: Speech and language therapy, أو SLP: Speech and language pathologist. كما يوجد المختص في الصوت والذي يطلق عليه Phoniatre هو طبيب غالبا ما يكون جراح مختص في الأوتار الصوتية، الكلام، اضطرابات التواصل والبلع هذا النوع من المختصين نادر، وفي الدول العربية فيطلق عليها عدة مصطلحات منها أمراض التخاطب والكلام، أمراض عيوب الكلام. فكل هذه المصطلحات متقاربة فيما بينها وإنما يرجع الفرق في الوضع الجغرافي الذي يمارس فيه كل مختص وعليه قدراتهم متشابهة وكذا شروط عملهم.

**أما اصطلاحا:** فيعرفها قاموس الأرتوفونيا بأنها : تخصص شبه طبي حيث يقوم المختص بالكشف، التقييم(ميزانية وتشخيص) وعلاج اضطرابات الصوت، الكلام، اللغة والتواصل الشفوي والكتابي.

لقد بدأ الاهتمام بهذا التخصص في نهاية القرن التاسع عشر، في نفس الوقت مع الأبحاث الأولى في الطب، علم الأعصاب، علم النفس، وقد تطور تطورا ملحوظا في نهاية الحرب العالمية الثانية.

وقد قامت سوزان بورال ميزوني Suzanne Borel-Maisonny بإنشاء الأرتوفونيا الحديثة في فرنسا مرتكزة على مهارات متعددة التخصصات ( اللسانيات- علم النفس- علم الأعصاب- طب الأنف- الأذن والحنجرة- علم الاجتماع- علوم التربية- العلوم العصبية- التشريح...)، ولكنه يبقى تخصص قائم بذاته.

كما تطورت الأرتوفونيا بتطور النظريات والمعارف حول نمو الطفل ( المهارات اللغوية مثلا)، الاضطرابات التي تمس الراشد( الاضطرابات العصبية التطورية، علم الأورام...) وأيضا مختلف التقنيات الطبية الوظيفية، وكذا التقنيات الجراحية( استئصال الحنجرة، الزرع القوقي...).

## المختص الأرتوفوني:

المختص الأرتوفوني هو ذلك الذي يهتم بتحليل، تقييم، وقاية ومعالجة اضطرابات الصوت، الكلام ، التفكير المنطقي الرياضي، واللغة الشفوية والمكتوبة.

في فرنسا هو مهني في الصحة ومساعد طبيب يحوز على شهادة الكفاءة في الأرتوفونيا، يهتم بإعادة تأهيل الصوت، الكلام، واضطرابات اللغة الشفوية والمكتوبة، ويتدخل في ميادين العلاج والوقاية للطفل، المراهق، الراشد والأشخاص المسنين، الذين لديهم صعوبات في التواصل، كما يقوم بإعادة التأهيل فردياً أو جماعياً، أحياناً في منزل المفحوص وهذا بوصفة طبية.

اذ ينص القانون على أنه لا يمكن للمختص الأرتوفوني ممارسة مهنته إلا بوصفة طبية فاذا أخذنا تعريف الاتحاد المهني لأخصائي النطق UPLF ( L'union professionnelle des logopèdes Francophone )،

ومهما كان الاضطراب الذي يتكفل به فإنه يسعى إلى مساعدة المفحوص من خلال دمج في الوسط الاجتماعي، ولهذا الغرض فإنه يأخذ بعين الاعتبار مجموعة من العوامل التي من بينها: العوامل الاجتماعية، العائلية، الثقافية والاقتصادية، إذ يُعلم مرضاه عن المساعدات والمرافقة التي يمكنه أن يقدمها لهم في إطار إعادة التأهيل الأرتوفوني.

ومنه يتكفل المختص الأرتوفوني بالتعاون مع المختصين الآخرين بالوقاية، التقييم، التكفل عند الطفل وكذا الراشد والمسنين بـ:

- اضطرابات الكلام: الخرس، الحبسة، عسر الكلام، التأتأة، عسر الحركة، البحة الصوتية،
- اضطرابات اللغة المكتوبة والتدريس: الأمية، عسر القراءة، عسر الكتابة، عسر الحساب.
- اضطرابات الحركة: الأبراكسيا، عسر البلع، عسر الحركة.

## أين يعمل المختص الأرتوفوني؟

يمكن للمختص الأرتوفوني أن يمارس نشاطه أو مهنته في إطار العمل الخاص أو الحر إذ يعمل في عيادته الخاصة لوحده أو مع مجموعة من المختصين، أو كأجير في القطاع العام) المستشفيات مجموعة من المصالح منها: مصلحة الأمومة، طب الأطفال، مصلحة الأنف والأذن والحنجرة، مصلحة طب الأعصاب، التأهيل الوظيفي...، أو في المراكز المتخصصة(المراكز الطبية النفسو بيداغوجية، مراكز الصم والبكم، الأطفال المعاقين حركياً دماغياً أو المراكز الخاصة بالمصابين بطيف التوحد، وفي الأقسام المدمجة أيضاً...)، وفي دور الحضانة العامة والخاصة، أحياناً يكون نشاطه مزدوجاً يضم نوعين من النشاط حيث يكون ضمن الفريق الطبي يساهم في الكشف عن اضطرابات اللغة

والتواصل، وأيضا في التربية الصحية، كما يمكن أن يبادر أو يساهم في البحث في هذا المجال ( عضو في مخابر البحث) أو أن يقوم بالتعليم في المعاهد ومراكز التكوين.

### لمحة تاريخية عن نشأة الأطفونيا:

بدأ الاهتمام بمعالجة الاضطرابات اللغوية منذ العصور القديمة بواسطة مساهمات فردية لم تصل إلى تجسيد هذا الاهتمام كعلم، ويرجع الفضل في ظهور هذا المصطلح إلى الدكتور Colombat في سنة 1929 الذي أنشأ في هذه الفترة علما جديدا يهتم بدراسة وعلاج أمراض الكلام وبالأخص التأتأة.

كما اهتمت الأطفونيا بطرق التربية الخاصة بالأطفال الصم وذلك من طرف Abbé de l'épée (1712-1789)، وقد قام الدكتور Itard (1774-1838)، بالتكفل بالطفل Victor de l'Aveyron (الطفل المتوحش)، واهتم "إدوارد سيقان" Edouard Seguin (1812-1880) بمجال الإعاقة الذهنية.

أما إنشاء وتطور الأطفونيا الحديثة في فرنسا فقد ارتبط بسوزان بورال ميزوني (1900-1995) المختصة في الصوتيات والنحو وهي تلميذة للمختص Abbé Rousselot (المختص في الصوتيات التجريبية)، تحصلت على الليسانس النظام الكلاسيكي في التعليم العام 1921 ثم شهادة من المدرسة التطبيقية للدراسات العليا في فقه اللغة philologie والدراسات الصوتية، كما كانت رئيسة مصلحة إعادة الدراسات التاريخية اللسانية.

كان اللقاء مع الطبيب وجراح الشقوق الفمية -الوجهية Victor Veau (1871-1949) أين نجحت في التكفل بحالة طفلة تعاني من شقوق فمية تعرضت إلى جراحة طبية في مستشفى Saint-Vincent de Paul وهنا اهتمت بتأهيل الكلام، وقد نشرت نتائج أبحاثها التجريبية في مجلة الصوتيات سنة 1929.

فقد كانت "ميزوني" الرائدة في الاهتمام بهذا المجال حيث تدخلت في عدة مجالات ويبقى محركها الرئيسي هو الكلام، اللغة، والتواصل، وفيما يلي أهم الاسهامات التي قدمتها " ميزوني" للأطفونيا:

- قامت مع الدكتور Veau بكتابة مؤلفين يعدان مرجعان أساسيان هما كتاب « Les résultats phonétique de 100 staphylorrhaphies » وذلك سنة 1929، وكتاب « Division palatine, Anatomie. Chirurgie. Phonétique » سنة 1931.

- ثم جاء اللقاء مع الدكتور Edouard Pichon مختص في فقه اللغة ومحلل نفسي في سنة 1936 أين امتد مجال التدخل إلى نطق الكلام والتأتأة وطورت ميزوني أبحاثها في إعادة التأهيل للكلام واللغة الشفوية.

- وقد كثفت أبحاثها في مجال اضطرابات اللغة وطب الأطفال الاجتماعي من خلال عملها مع الدكتور Clément Launay (1901-1992) وهو طبيب مختص في طب الأطفال ورئيس مصلحة الطب النفسي العصبي الذي اهتم بطب الاطفال الاجتماعي واضطرابات اللغة.
- في سنة 1932 Jean Tarneaud (1882-1972) وهو مختص في الحنجرة وأمراضها laryngologiste باقتراح تسمية Phoniatrie التي تعني طب الأصوات وهو العلم الذي يدرس أمراض الصوت، كما أنه مؤسس الجمعية الفرنسية لعلم أمراض الصوت وشاركته ميزوني كتابة مؤلف بعنوان « Traité pratique de phonologie et de phoniatrie » سنة 1941 وقد أعيدت طباعته سنة 1961 والذي يعد بمثابة دليل لتدريس طلبة الأرتوفونيا في فرنسا إلى حد الآن.
- في سنة 1948 قام كل من Blanche Ducarne و Ribaucourt يعملان بالتنسيق مع الدكتور Thierry Alajouanine في إنشاء مركز لدراسة الحبسة.
- في سنة 1953 فتح أول مركز للغة أبوابه في مستشفى Pitié-Salpêtrière حيث ساهم في التكفل وتحسين عدد كبير من المرضى المصابين بالحبسة. بعدها بخمس سنوات أصبحت الحبسة Aphasie تدرس كوحدة أساسية في الأرتوفونيا.
- كما قامت "ميزوني" في إطار عملها مع الفرقة المتعددة التخصصات في علم النفس وفي علم النفس المرضي للطفل في مستشفى Henri-Rousselle المسير من قبل Julian de Ajurriaguerra (1911-1993) ببدأ أبحاثها ونشرها سنة 1946 حول اكتساب القراءة والاملاء (L' Orthographe) وإعادة تأهيل المصابين بعسر القراءة وعسر الاملاء.
- وبإنشاء مركز Binet-Simon سنة 1961 من طرف البروفيسور Diatkine 1918-1998 و Lebovici (1915-2000) ومشاركة مجموعة من المختصين الأرتوفونيين انتبهوا إلى الروابط الموجودة بين نظريات التحليل النفسي والتطبيقات الأرتوفونية فقد ظهرت الأرتوفونيا كنتاج التدخل النفسي للطفل أيضا.

### الأرتوفونيا في أوروبا:

- تختلف التسمية من بلد إلى آخر لكن الأهداف والتخصصات أو الميادين واحدة مع اختلاف بسيط من دولة لأخرى ناتج عن الوضع الاقتصادي والاجتماعي وحتى السياسيين، نذكر من أهم هذه الدول:
- اسبانيا: أسست اللقوبيديا الاسبانية في الخمسينيات بمبادرة من وزارة التربية الوطنية، وفي العام 1985 فقط بدأت الجامعات التكوين المكمل للقوبيديا، حيث يتم هذا التكوين في مدة سنتين.

- **ألمانيا:** تتم ممارسة هذه المهنة على أربع مستويات تتمثل في: اللقوبيديا وهنا لا يتكفل المختص باضطرابات اللغة المكتوبة بل باللغة الشفوية فقط، ولا يشترط الحصول على البكالوريا بل مستوى النهائي(الثانوية)، بالإضافة إلى ثلاث سنوات تكوين، المختصون في اضطرابات الكلام والصوت، معالجوا اضطرابات اللغة: وفيه يتم التكفل بالأطفال، المراهقين وأيضاً الراشدين الذين يعانون من اضطرابات الكلام، الصوت واللغة. المختص في بيداغوجيا اضطرابات اللغة وهنا يعمل المختصون في المدارس ويكفلون بالأطفال غير المتكفين دراسياً والذين لديهم صعوبات مدرسية.
- **اليونان:** ظهر هذا الاختصاص في اليونان العام 1960 تحت تسميات مختلفة منها أرطوفونيا، لقوبيديا، Logothérapie، لا يوجد تكوين أرطوفوني في هذا البلد حيث يتم توجيه المختصون إلى الدول الأوروبية مثل بريطانيا، إيطاليا، فرنسا وحتى الولايات المتحدة وروسيا وكندا. يعتبر هذا التخصص غير شائع في اليونان، ومنذ سنوات يحاول المختصون إنشاء تكوين خاص في اليونان ليتم في الجامعات ويدوم أربع سنوات يشمل الميادين المعروفة للأرطوفونيا، وهي تابعة للشبه طبي.
- **الدانمارك:** تأسست أول مدرسة حكومية لاضطرابات اللغة في الدانمارك سنة 1916 تهتم بمعالجة عيوب اللغة عند الأطفال في المدارس أين يتم تكوين معلمين مختصين، أسست الدولة في 1937 معهد لأمراض اللغة فب كبنهاج Copenhagen يضم خمسة ميادين وهي التأتأة، أخطاء النطق، الشقوق الحنكية، الصمم والصوتيات. وقد بدأ تدريس الأرطوفونيا في 1982 بجامعة كبنهاج حيث يتم التكوين في هذا المجال عند الحصول على شهادة البكالوريا ويدوم أربع سنوات ونصف، يبدأ بدراسة المفاهيم الأساسية ثم التخصصات وأخيراً التكوين التطبيقي المتمثل في التبرص الميداني الذي يقوم به الطلبة في آخر مشوارهم الدراسي.
- **بلجيكا:** في هذا البلد يوجد منطقتين: المنطقة الناطقة بالفرنكوفونية(الناطقة باللغة الفرنسية) والمنطقة الأصلية النيرلندية Néerlandaise يتحصل المختص في اللقوبيديا في بلجيكا على مكانته المهنية في الشبه طبي بقرار ملكي صدر في 12 أوت 1988، وشرع في تدريسها رسمياً سنة 1965 في جامعة " لوفان" Louvain ، ولا يتم إلا إذا حصل الطالب على شهادة البكالوريا، فخلال سنوات الدراسة يتضمن التكوين وحدات نظرية أساسية وعلى وحدات تطبيقية خاصة باللقوبيديا ثم التبرص الميداني.
- **انجلترا:** تتمثل مهمة المختص Speech therapy في تشخيص وعلاج اضطرابات الصوت، الكلام، اللغة الشفوية والمكتوبة عند الطفل، المراهق والراشد، ومهمته هي نفس مهمة المختص الأرطوفوني في فرنسا. هناك نوعين من التكوين بحيث يتطلب الأول الحصول على البكالوريا ثم الدراسة لمدة أربع سنوات في الجامعة، أما التكوين الثاني فيمكن الطلبة المتحصليين على

الليسانس والراغبين في إجراء هذا التخصص من الحصول على الشهادة وذلك بعد الدراسة لمدة عامين. ويتم قبول الطلبة في بعد دراسة ملفاتهم وكذا إجراء اختبارات فعدد الأماكن محدود، ويحتوي هذا التكوين على وحدات نظرية أساسية وأخرى متخصصة، بالإضافة إلى التبرص الميداني.

- **البرتغال:** يعتبر ميدان اللقويديا تخصص جديد في هذا البلد حيث بدأ التكوين سنة 1962، يتمكن كل متحصل على شهادة البكالوريا من الالتحاق به، يدوم ثلاث سنوات ويتم على مرحلتين ففي الأولى والتي تشمل سنتين يتم فيها تناول لمواد الأساسية والخاصة أما الثانية فتتمد لسنة وتخصص لإجراء التبرص الميداني، ويقو المعالج اللقويدي البرتغالي بنفس مهام المختص الأرتوفوني الفرنسي حيث يتناول ويهتم باضطرابات الصوت، الكلام واللغة.

من خلال ما سبق ذكره يمكن القول أنه مهما اختلفت التسميات وتعددت من دولة إلى أخرى إلا أن الهدف يبقى واحدا وهي مساعدة الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات في التواصل، وتبقى خصوصية كل دولة واضحة في تكوين في الأرتوفونيا ناتجة عن تاريخ ظهور هذا المجال ومدى الحاجة إليه وأهدافه.

### علاقة الأرتوفونيا بالعلوم الأخرى

يعمل بعلاقة مع الأطباء العامون، أو المختصون في: الأنف، الأذن والحنجرة، طب الأطفال، المختص في الأمراض العقلية، المختص في علم الأعصاب، الأطباء المختصين في إعادة التأهيل الوظيفي، وكذا المختص في طب الشيخوخة أو المسنين *gérontologue*، طبيب الاسنان، المختص النفسي، المختص التربوي، المختص في علم الاجتماع، بالإضافة إلى مختلف المعارف النظرية التي يجب أن تكون لديه حول مجالات مختلفة تساعده في التعرف وفهم كل ما لديه بالجانب اللغوي والمعرفي... الخ.

### علاقة الأرتوفونيا بالطب:

يحتاج المختص الأرتوفوني إلى معرفة كل ما يتعلق بالجانب التشريحي وكذا فيزيولوجية الأجهزة الخاصة بالنطق والمسؤولة عن الكلام، فمعرفة تكوين وفيزيولوجية جهاز التصويت و الجهاز السمعي، الأنف الأذن والحنجرة والتعرف على الجانب العصبي للغة مهم جدا، وهذا نظرا للاضطرابات التي يتناولها بالتكفل فيتعرف على أسباب الاضطراب من الناحية العضوية ودرجة الاصابة ومكانها حتى يتسنى له التكفل الجيد بالحالة، كما أن الجانب الوظيفي مهم جدا للتكفل لأن الحالة يمكن أن تكون سليمة من الناحية التشريحية ومع هذا لا تؤدي الوظيفة اللازمة.

وعليه تبقى مشاركة الطب إلى يومنا هذا أمراً ضرورياً للمختص الأروطوفوني وذلك مع كل من المختص في الأنف، الأذن والحنجرة ( التقييم السمعي الفونولوجي، إزالة الخرس باستخدام الزرع القوقي)، أمراض الصوت ( البحة الصوتية- الصوت المريئي)، طب الأسنان، الجراحة الفكية الوجهية(الاضطرابات الفمية الوجهية)، المختص في علم الأعصاب(إصابة الجهاز العصبي المركزي أو المحيطي عند الطفل أو الراشد)، طب الأطفال (حديثي الولادة، اضطرابات التعلم).

### علاقة الأروطوفونيا باللسانيات:

أخذت اللغة منذ الثلاثينات مكانة هامة في مجال تطبيق المختصين الأروطوفونين، ففي فرنسا ساهمت اعمال كل من " صادق خليل" و ميزوني 1960 و لوناى Launay وميزوني 1968 بتوجيه الأروطوفونيا إلى المظاهر التركيبية للغة الشفوية، التأخر اللغوي والتأخر الشديد للغة(الديسغازيا) وأيضاً إلى اللغة المكتوبة واضطرابات( عسر القراءة وعسر الاملاء).

تعد اللسانيات وعلم النفس اللساني أساسيان بالنسبة للمختصين الأروطوفونين إذ يتم تدريسهم منذ هذه الفترة بالاعتماد أساساً على أعمال "دو سوسور" Ferdinand de Saussure (التمييز بين اللغة/الكلام، جاكبسون Jacobson (وظائف اللغة، الاتصال)، شومسكي Chomsky (البنوية)بنفونيست Benveniste (نظرية المقولة) La théorie de L'énonciation

تدرس اللسانيات استعمال الوحدات اللغوية ووظيفتها في الجمل، ويهدف علم النفس اللساني إلى ملاحظة، تحليل الخطاب المقام من طرف كل فرد، بالأخذ بعين الاعتبار موقعها وسياقها، دور الكلام، التكرارات التعديلات (التحويلات، مكان المتحدث، والمخاطب المهتم بالرسالة، البراغماتية(النفعية)، السياق وكذا النغمة التي تون ملاحظة، إذ تسمح هذه الأدوات بإقامة أليات التفكير التي تتحكم في الخطاب لكي تؤثر في الاتصال، الفهم ، فهي تدخل نظرة جديدة حول فهم ميكانزمات اكتساب وتطور اللغة عند الطفل الصغير وحول أهمية التفاعل.

فقد أخذت الأبحاث في هذا المجال حيز كبير في السنوات الثلاثين الأخيرة إذ لم تسمح هذه الدراسات بتقدم المعارف والمعلومات فقط وإنما بتعديل وبعمق طريقة معالجة اللغة إذ تعد مجال اهتمام خاص بالأروطوفونيين.

### علاقة الأروطوفونيا بعلم النفس:

يعد الاهتمام باللغة ظاهرة مشتركة بين علم النفس وعلم اللغة ولذلك فقد برز خلال الدراسات الحديثة ما يعرف بعلم النفس اللغوي، وأكد "أندرسون" Anderson أن علماء اللغة يركزون على جانبيين من اللغة هما انتاجية اللغة من حيث القدرة على تحرير الأصوات، وقابلية اللغة من حيث القدرة على



نطق الأصوات وفق قواعد محددة، أما علم النفس اللغوي فيهتم بمعالجة قضايا تركيب اللغة واكتسابها وتطورها وفهمها.

يحتاج المختص الأرتوفوني إلى دراسة علم النفس، فالكثير من الاضطرابات اللغوية يكون السبب الرئيسي فيها العامل النفسي كالعلاقة بين الأم والطفل، الحرمان العاطفي، كما أن الاضطرابات اللغوية التي قد تصيب الفرد نتيجة عوامل عضوية تترك أثرا بالغا على الناحية النفسية كحالة المصابين باستئصال الحنجرة، الحبسة، فمن المهم جدا أن يتعامل المختص الأرتوفوني مع مثل هذه الحالات بمراعاة الجانب النفسي.

لقد بين العالم الأمريكي سبيتز Rene A Spitz في حديثه عن الفراق، وطفل المصحات، أن أصل اللغة يرجع إلى العلاقة بين الطفل والأم، ففي حالة غياب الكلام فإن هذه العلاقة موجودة بين الطفل وأمه، عن طريق المنطقة الفموية، وهي وسيلة للاتصال مع الآخرين فعندما يمص الطفل ثدي أمه فإنه يدرك وجود الآخر، وكذلك في نفس اللحظة التي يرى وجهها، وبهذا يستطيع ان يتحسس ابتسامة أمه عندما يكون شبعاً ويبكي في حالة الجوع، فاستجابة الأم لهذا الفعل أو ذلك تعتبر بداية مرحلة اللغة، بغض النظر عن كون اللغة المستخدمة لغة حركات أو إشارة، أو لغة رمزية، وشيئا فشيئا يشعر الطفل بنفسه كلوحة منفصلة عن أمه، وتساعد الام طفلها على ذلك، وإلا فإن الام التي لا تريد من ابنها الانفصال عنها فإنها تضعه في إطار اتصالي مغلق، ويكون هذا الاطار هدفا لتحقيق أهدافها، ورغباتها، ويصبح الطفل لا يعبر إلا عما تريده هي فيبقى بعيدا عن الواقع الاسري، وينعكس ذلك كله على نشوة وتطور الكلام واللغة لديه، دون ان يتمكن من إقامة علاقة مع الآخرين.

كما أكد ايفيلوف HH Eveloff عام (1971) على دور ما اسماه برابطة التكافل بين الطفل وأمه، كما اشار إلى هذا كل من سيجل Siegel وهاس HESS عام (1963)، وأضافا أثر خروج الأم للعمل على النمو اللغوي للطفل... كما أشارا إلى دور الاتصال وفائدته والشعور بوجود السلطة وقانون التقمص Identification، وهذا لا يأتي للطفل إلا إذا قام الوالدين بوظيفتهما على أحسن ما يرام.

ويعتقد علماء النفس حاليا بوجود فترة حساسية لاكتساب اللغة. فيحتاج الأطفال في نموهم المبكر أن يسمعو ويتكلموا لغة وذلك للسيطرة على الكفاءات اللغوية المختلفة.

لقد وصف عالم النفس "برين موسموتري" Breyne Moskowitz تاريخ حياة صبي مصاب بالربو وكان عاديا في السمع وكان والداه الصم يتكلمون بالإشارة فقط.

وقد كان هذا الولد حبيس البيت بسبب حالته المرضية (الربو) ولكي يتعلم الطفل الانجليزية اتجه والداه المهتمان بذلك إلى جهاز التلفزيون كل يوم وفي عمر ثلاث سنوات استطاع الطفل ان يستخدم الاشارة بطلاقة لكنه لم يتكلم او يفهم الإنجليزية، إن سماع الانجليزية لم يكن كافيا وقد أيدت ملاحظات الاطفال

الصم حجة فرصة فترة الحساسية أيضا فاذا تعلم الأطفال الصم لغة الاشارة ومارسوا قدراتهم اللغوية مبكرا فان تعلمهم يكون اكثر سهولة، عما لو اكتسبوا الانجليزية كلغتهم الأولى وأيضا فالكبار الذين يتعلمون لغة إنجليزية اجنبية في سن مبكرة في الحياة يكتسبون لغة أجنبية ثانية بأكثر سرعة من الناس الذين يتعلمون لغتهم القومية فقط.

### علاقة الأرتوفونيا بعلم الاجتماع:

تعد الحاجة إلى التواصل مع الغير أمرا مهما لكل فرد، فعن طريق التواصل يشبع الفرد حاجاته فينقل أفكاره إلى الغير ويتلقى أفكار الآخرين أيضا، وهذا ما يجعله في علاقة دائمة، ولهذا الغرض يستعمل الفرد اللغة كوسيلة للتواصل، لكن قد يحدث و أن يتعرض الشخص إلى مشاكل مع الغير ابتداء من الاسرة أو المدرسة أو المحيط الاجتماعي (كالرفاق .. .) هذا ما يعوق الاندماج في المجتمع، فمثلا يولد عند الطفل مثلا مشاكل كثيرة منها الرسوب المدرسي، العدوان، وحتى بعض الاضطرابات اللغوية التي تعيق التواصل، لذا تعد معرفة الجانب الاجتماعي للفرد من علاقة بينه وبين الأبوين والاخوة والأسرة وجماعة الرفاق عاملا إما في ظهور الاضطراب وحتى في تحسن الحالة إذا كان مناسباً.

ومنه فالحاجة الطبيعية للاتصال والتأثير في الغير أدى الى ظهور مفهوم الكلام واللغة، لذلك فإن أصل اللغة هو وجود الآخرين، والمجتمع، حيث يتم نقل المؤثرات، الأصوات، الألفاظ، الكلمات.

### علاقة المختص الأرتوفوني بالمختص في التربوي:

عندما نعمل مع الأطفال الصغار فإننا محظوظون لأننا سنعمل مع مختلف المختصين مع مجموعة من المختصين الذين يحيطون بالطفل سواء المختص الاجتماعي، المربي المختص فوكذا المختص الأرتوفوني فعلياً ان نتعاون مع بعضنا البعض لمصلحة الطفل، فمن المهم جداً ان نفرق بوضوح علاقة المهني في التربية معنا فهناك بعض الواجبات التي علينا احترامها وعلينا تقادي بعض الافكار الخاطئة التي عند الأولياء وأيضا لتجنب القلق لديهم.

### دور المختص الأرتوفوني في المجال التربوي:

- تقييم النمو اللغوي عند الطفل
- وضع التشخيص
- تحديد حاجيات الطفل
- وضع الخطة العلاجية للصعوبات التي يعاني منها الطفل
- تجسيد أو تطبيق المخطط العلاجي
- مراقبة التدخل الارطوفوني

- التعاون مع المختصين من جل تطبيق المخطط العلاجي

### دور المختص التربوي:

- مراقبة الطفل في الوسط الذي يعيش فيه
- مشاركة الوالدين في حالة الشك في نمو الطفل
- مرافقة الطفل
- توجيه الوالدين وكذا الطفل إلى المختصين
- إعداد الأنشطة المحفزة للطفل
- العمل ضمن المعاش اليومي للطفل
- لا يقوم أبداً بالتنشيط

يتم التواصل بين الطفل والمختص الأروطوفوني بموافقة الوالدين حيث يقوم بإعداد مخطط العلاج أو التدخل الذي يوضح الاحتياجات والصعوبات التي يلاقيها الطفل، كما يبين العمل الذي يجب عليه القيام به. كما يقوم بالتعرف على مختلف جهات النظر والتدابير التي عليه اتخاذها لمساعدة الطفل، يقترح الأنشطة التي يقدمها للطفل سواء كانت فردية أو جماعية، كما يحدد الأهداف التي يريد التوصل إليها من خلال الأنشطة المقدمة للطفل، مع التركيز على هدف واحد في كل مرة، قد يطلب من مختص آخر أن يأتي إن امكن لملاحظة الطفل في وسطه العادي لكي يتمكن من إعطاء تدابير أو توجيهات صحيحة.

هناك العديد من الفوائد بالعمل مع المختص الأروطوفوني الذي يقوم بمتابعة الطفل؛ فكلما عمل مع المختص التربوي معاً، في نفس الاتجاه كلما طور الطفل من مهاراته التواصلية. وفي كل الحالات فإن المختص الأروطوفوني لا يقدم الدروس للطفل وإنما هي مساندة علاجية فهو لا يمكن أن يعمل عمل المعلم، أو المربي.

### دور المختص الأروطوفوني:

هو معالج يتكفل باضطرابات التواصل الشفوية والمكتوبة عند الطفل، المراهق، الراشد والمسن بهدف الوقاية وإعادة التأهيل، فله عدة أدوار يقوم بها تتمثل في:

### الملاحظة:

يمكن تعريف الملاحظة على أنها الانتباه إلى ظاهرة أو حادثة معينة أو شيء ما بهدف الكشف عن أسبابها وقوانينها.

ولذا فالملاحظة العلمية هي ملاحظة موضوعية بعيدة عن التحيز، تتطلب تسجيل الظواهر والمشاهد بأسرع ما يمكن في الحال، ويمكن تقسيمها إلى نوعين مباشرة وهي التي تكون بحضور المفحوص والمرافقين له إذا كان طفلاً، وغير مباشرة تعتمد على ما يتحصل عليه المختص الأرتوفوني من اختبارات وتقارير طبية...الخ.

وتلعب الملاحظة دوراً هاماً في جمع المعلومات والكشف عن الاضطراب سواء من الناحية اللغوية والتواصلية أو من الناحية السلوكية، فدقة الملاحظة قد تكشف جوانباً كثيرة عن شخصية المفحوص وردود أفعاله.

### الكشف:

يسعى المختص الأرتوفوني إلى الكشف عن الاضطراب باستعمال مختلف التقنيات التي تمكنه من التعرف على الاضطراب أي بهدف التشخيص الصحيح وبالتالي مساعدة المفحوص، فالمختص يعمل على الكشف عن الجوانب الايجابية وتتميتها، بالإضافة إلى جوانب القصور التي يعاني منها وتحسينها. كما يلعب المختص الأرتوفوني دوراً هاماً في الكشف المبكر عن الاضطرابات اللغوية والمعرفية وبالتالي العمل على التكفل المبكر بالحالات قبل أن تتفاقم المشكلات وتؤثر تأثيراً سلبياً على المفحوص في جوانب أخرى.

يعد الكشف المبكر عن اضطرابات اللغة أمر ضروري لأنها في الغالب الأعراض المبكرة للاختلالات اللاحقة، لكن يجب أن يكون متبوعاً بإعادة التأهيل إذا لزم الأمر لأن الطفل الذي تم فحصه أو الكشف عنه ولم يتبع بإعادة تأهيل أو متابعة؛ فإن العجز سوف يظهر عنده بعد خمس سنوات وهنا يتأثر ويصعب التكفل به.

### الوسيط:

يلعب المختص الأرتوفوني، دوراً كوسيط بين المفحوص ووسطه الأسري، حيث تقوم الأسرة بدور مهم إذ فيها يتعلم الطفل اللغة ومختلف السلوكيات الأخرى، وفي حالة الاضطراب فإن المساندة تتم من الأبوين أولاً وخاصة الأم التي تشارك في التكفل بشكل كبير، كما أن للسند الأسري الذي يتلاقاه الراشد والمسن يساهم في نجاح التكفل بشكل كبير.

ويعمل أيضاً كوسيط بين المفحوص والوسط المدرسي فالعديد من الاضطرابات التي يتكفل بها المختص قد تؤثر على المسار المدرسي (عسر القراءة، عسر الحساب...الخ) وعليه يتدخل المعلم أو المربي، وقد تنشأ بعض الاضطرابات من سوء العلاقة بين الطفل والمعلم، كما يعمل المختص كوسيط بين المفحوص والطبيب هذا الأخير الذي يوجه المفحوص إلى المختص الأرتوفوني فيشرح له سبب الاضطراب، وبحكم

عمله الدائم مع الطبيب فإن الأرتوفوني يعطي تقريراً حول مسار ما توصل إليه من نتائج لبعض الاضطرابات في إطار العمل المشترك.

### العلاج:

تختلف أشكال إعادة التأهيل حسب الحالات، أصل الاضطراب، طبيعته وكذا شخصية الفرد، حيث يقوم المختص الأرتوفوني بإعداد الحصيلة الأرتوفونية التي تركز على تحليل اللغة الشفوية والمكتوبة، إذ تحدد الحوصلة بالتدقيق طبيعة الاضطرابات، فرصة وحظوظ إعادة التأهيل، كما يعمل على توفير مختلف الوسائل الضرورية من اختبارات وأدوات لنجاح التكفل وعليه أن يتحكم في مختلف التقنيات خاصة الحديثة منها، ومراعاة أن كل حالة هي حالة بحد ذاتها حتى لو كان نفس الاضطراب.

### الوقاية:

تعد الوقاية أمراً هاماً للتخفيف من الاضطرابات التي قد يتعرض لها الفرد ولحد من أثارها السلبية قدر الامكان وتمر أولاً عبر الاعلام أو التبليغ، وتعليم الوالدين، وهي تمر عبر ثلاث مراحل رئيسية تتمثل في:

- المرحلة الأولى: يقوم بالإعلام والتكوين لكل من:

✓ المختصين في الصحة

✓ كل من يتكفل بالطفل

✓ المؤمنين الاجتماعيين والآباء الشباب خاصة

- في المرحلة الثانية: عن طريق الكشف المبكر الدقيق والعام للتشوهات الصوت، الكلام واللغة

الشفوية و المكتوبة، وهذا ضمن الإطار الاداري كالمؤسسات، الجمعيات الوطنية...أو في إطار

الخدمات الوقائية(حماية الامومة والطفولة، الصحة المدرسية)،وعليه فإن المختص الأرتوفوني

يقدم خدماته في إطار عمليات الإعلام والتكوين:

➤ الأطباء(يكون تنظيمهم لهذا الغرض)

➤ مختلف المتخصصين

➤ المعلمين والمربين

➤ المختصين الاجتماعيين

إذ يمكنهم الإجابة على انشغالاتهم، وهذا لاحتكاكهم الدائم بالأطفال المعاقين والذين لديهم صعوبات دائمة وهنا يتعلق بالإجابة الفعالة على اهتمامات العائلة وخاصة الأطفال.

يجب أن يكون لهذه البرامج العلاجية ثلاث مقاربات مختلفة:

- إجراءات فردية بالرجوع إلى الحالة الصحية لكل حالة والتكفل به مع غياب المشكلات حالياً.
- إجراءات جماعية تضم تدخلات منتظمة مع السكان.
- التدخلات الاجتماعية التقنية sociotechnique ضمن المنظمات أو المعاهد الخاصة بالبيئة المعنية.

وتبقى هذه الإجراءات تخص كل من المسؤولين والمختصين لكي ينجح المختص الأروطوفوني في الوقاية.

### كفاءة الأروطوفوني:

بعد أن يتلقى الفاحص الأروطوفوني رسالة موجهة من قبل الطبيب أو المختص النفسي العيادي أو مركز أو من الجهة الموجهة تبرز ضرورة التكفل الأروطوفوني وتفسر سبب الاضطراب الذي يعاني منه المفحوص، يقوم المختص باستقبال المفحوص وبإجراء المقابلة معه حسب كل حالة، ففي حالة الراشد تكون المقابلة مع المفحوص بحد ذاته، أما إذا كان المفحوص طفلاً فإن المقابلة الأولى تكون مع الوالدين (يمكن توسيعها فيما بعد إلى الإخوة والأخوات...).

لكي يتم التكفل الأروطوفوني بصفة جيدة لا بد ان تتوفر شروط ومميزات يجب أن يتحلى بها الفاحص الأروطوفوني منها ما يتعلق بالفاحص بحد ذاته ومنها ما يتعلق بالشروط المادية للممارسة والتي تتمثل في:

- ❖ **معرفة الانصات:** تعتبر مهمة ةفي التكفل حيث يتم فيها الكشف عن أسباب الاضطراب والمشاكل التي يعاني منها المفحوص (ووالديه في حالة الطفل)، فعلى الفاحص أن ينصت ويستمع جيداً للحالة، حتى ولو كان الكلام خارج الموضوع أحياناً (مع معرفة التحكم في المقابلة)، فعلى الفاحص ادراك الحديث القائم ومراعاة مشاعر المفحوص وأوليائه.
- ❖ **الملاحظة الجيدة:** على الفاحص أن يتميز بدقة الملاحظة (ملاحظة سلوكيات الأولياء والمفحوص)

- ❖ **عدم مقاطعة المفحوص:** معرفة التدخل لإعادة المقابلة إلى مسارها دون احراجه هو وأوليائه، فيعرف كيف يتدخل ومتى يسمح للمفحوص بالتدخل مع تجنب طرح --+ الأسئلة المغلقة كثيراً.

- ❖ **الثناء اللغوي:** على الفاحص أن يمتلك رصيد لغوي ثري حتى يتمكن من تنويع الأسئلة وعدم إعادتها لتجنب ملل المفحوص أو من يرافقه.
- ❖ **الثقة:** وجوب بناء الثقة بين الفاحص والمفحوص.

بالإضافة الى هذا على المختص الأروطوفوني أن يتجنب اصدار الأحكام المسبقة، والتحكم في حب الاطلاع بمعنى أن يسأل ويستفسر عن المعلومات التي تخدم المقابلة والتكفل.

## شروط الممارسة الأرتوفونية:

وتتضمن الشروط المادية والشروط المعنوية، فكل مختص يجب أن يتوفر الفاحص الأرتوفوني على ما ساعد في القيام بمهنته على أكمل وجه ومن أهم الشروط نذكر:

- شهادة الكفاءة أو الدبلوم في التخرج تخصص الأرتوفونيا
- الإطار المكاني لإجراء التكفل أي المكتب الخاص للممارسة النشاط ويجب أن تتوفر على الشروط اللازمة لذلك منها الإضاءة المناسبة، بعيدة عن الضجيج وازعاج المارة، ذات درجة حرارة مناسبة (غير باردة شتاء ولا حارة صيف).
- توفر الوسائل التقنية والاختبارات التي تستعمل كدعامة أساسية لعمل المختص الأرتوفوني.

أما فيما يتعلق بالشروط المعنوية فتتمثل خاصة في:

- على الفاحص أن يعرف حدود ومجال تدخله وحدود عمله فلا يجب أن يتعدى اختصاصات الآخرين
- التحلي بالسرية: بحيث تبقى اعترافات المفحوص أو أوليائه سرية ولا يحق له الكشف عنها لأي كان.
- عدم التفرقة بين المفحوصين وتفضيل أحد عن الآخر مع احترام شخصية كل فرد، فلا نفرق لا على أساس الدين أو اللغة أو الوضع الاقتصادي والاجتماعي..

## مراحل الفحص الأرتوفوني:

يتلقى المختص الأرتوفوني رسالة التوجيه التي غالبا ما تكون من قبل الطبيب أو المختص النفسي، المختص التربوي... التي تبيّن الطلب من الفحص، بحيث يعرض فيها حالة المفحوص والصعوبات التي يعاني منها سواء كانت عضوية أو وظيفية والتي تستدعي اللجوء إلى التكفل الأرتوفوني، وهنا يقوم المختص الأرتوفوني بمجموعة من الإجراءات قصد القيام بالحوصلة التي تهدف إلى تشخيص الاضطراب بشكل دقيق ومن ثم القيام بالبرتوكول العلاجي المناسب لكل حالة، وتتمثل أهم هذه الخطوات في:

- المقابلة العيادية
- الاختبارات الأرتوفونية
- الاختبارات المكملّة

وفيما يلي شرح مختصر لكل مرحلة:

- **المقابلة العيادية:** تعتبر بمثابة اللقاء الأول بين الفاحص والمفحوص (أو أوليائه إذا كان طفلاً)، وهي عبارة عن لقاء يكون وجهاً لوجه، يتم التعرض فيها لمجموعة من المحاور قصد الوصول إلى معلومات حول الحالة، من حيث تاريخ الاضطراب وأسبابه مع العلم أنها تختلف حسب الاضطراب وستعرض إلى المقابلة الخاصة بالطفل كمثال وهذا لأنها الحالات الكثيرة المرتادة على الفحص... ومن أهم المحاور التي يتم التعرض لها هي:
  - المعلومات الشخصية: وتضم الاسم واللقب، تاريخ الميلاد، رتبة الطفل بين الإخوة، عمل الأب والأم... الخ
  - السوابق المرضية للأم: هل هناك اجهاض من قبل، هل هناك حالات وفاة للأطفال
  - نظرة الأم للأمومة: هل هو طفل مرغوب فيه أم لا..
  - مرحلة ما قبل الولادة: وفيها يتم التعرض لها إلى مراحل الحمل ومن بين الأسئلة المطروحة: هل مرضت الأم مثلاً بالحمى، الحصبة الألمانية، الأمراض المعدية... وإذا حدثت فمتى كان ذلك أي في أي شهر، هل تناولت الام الادوية وماهي...
  - مرحلة الولادة: هل كانت طبيعية أو قيصرية أو باستعمال الملاقط، هل استدعت الانعاش... هل تمت الولادة في الوقت الطبيعي أم أنه قبل أو بعد الوقت، وزن الطفل أثناء الولادة، قامته، هل صرخ الطفل مباشرة أم بعد عدة دقائق، هل كان مصفراً أم لا، الزمرة الدموية، هل تم اسعافه...
  - مرحلة ما بعد الولادة: من بين الأسئلة المطروحة: ما هي الأمراض التي أصيب بها (الحمى، الحصبة...)، هل قام الطفل باللقاحات الضرورية، هل كانت في وقتها، النمو الحسي الحركي منها الابتسامة، الجلوس، الحبو، المشي... هل هناك افتراق بينه وبين العائلة ومتى حدث ذلك وكم دامت مدتها... سلوك الطفل وعلاقته مع الاخوة، في الروضة، في المدرسة...
  - الحالة العائلية: هل هناك حالة ولادة أخرى في العائلة تعاني من نفس الاضطراب، هل غيرت المنزل، هل هناك حالة وفاة، هل يوجد حالة طلاق...
  - الحالة الصحية: الأمراض التي أصيب بها الطفل (اضطرابات البلع، الربو، السعال الديكي، الكساح، اليرقان... الخ)، هل قامت بعمليات جراحية (السبب ومتى...).



• **الاختبارات الأرتوفونية:** وتهدف إلى القيام بتقييم المفحوص من جوانب متعددة لغوية ومعرفية، وذلك بتطبيق الاختبارات اللازمة لذلك والتي يجب أن تقيس مستويات متعددة وأن تكون مكيفة على الوسط الجزائري.

• **الاختبارات المكلمة:** والهدف منها هو التعرف على نوع الاضطراب هل هو وظيفي أم عضوي وماهي الاضطرابات المصاحبة له، أي القيام بما يسمى بالتشخيص الفارقي، وهذا عن طريق ارسال المفحوص إلى مجموعة من المختصين مثل المختص في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة، المختص في طب الأعصاب، المختص النفسي...

كل هذه المراحل التي يقوم بها المختص تهدف تكوين حوصلة حول الحالة وبالتالي التشخيص الدقيق للحالة وتسطير البرنامج العلاجي لكل حالة حسب ما لديها من قدرات والعمل على تحسين الجوانب المصابة.

وقبل التطرق إلى بعض الاضطرابات التي يقوم المختص الأرتوفوني بالتكفل بها سنتعرض أولاً إلى مجال اللغة بصفة مختصرة.

### **تعريف الكلام واللغة:**

تعرف اللغة على أنها مجموعة من الرموز المنطوقة تستخدم كوسائل للتعبير، أو الاتصال مع الغير، وهي قد تشمل لغة الكتابة، أو لغة الحركات المعبرة (الايماءات، الإشارات).

وهي عبارة عن ظاهرة اجتماعية وهي أداة التفاهم والتواصل بين أفراد الأمة الواحدة، واللغة هي نمط من السلوك لدى الأفراد والمجتمعات.

وقد ميز علماء اللغة بين اللغة والكلام ومفهوم اللسان *Langue* وبعض النحاة العرب يستخدمون عبارة اللغة العربية ويقصدون (اللسان العربي)، وباختصار يمكن القول بأن اللغة تشير الى الجانب الاجتماعي، بينما الكلام يشير الى الجانب الفردي، أما "بانجر" فيعرف الكلام على أنه الفعل الحركي، وهو يتطلب التنسيق بين عدة عمليات هي التنفس، وإخراج الأصوات، ورنين الصوت، ونطق الأحرف وتشكيلها.

ويرى بانجر *Bangs* أن اللغة نظام من الرموز يخضع لقواعد ونظم، والهدف منها توصيل المشاعر والأفكار، وهي تتكون من النظم التالية:

- النظام السيمانتي للألفاظ: يتعلق بمعاني الكلمات ودلالاتها وتطورها.

- النظام التركيبي : يتعلق ببناء الجمل وتركيب كلمات الجملة في أشكالها وعلاقتها الصحيحة، مع قواعد الاعراب.
- النظام المورفولوجي: يتعلق بالتغيرات التي تطرأ على مصادر الكلمات من الناحية الصرفية.
- النظام الصوتي: المتعلق بالأصوات الكلامية، وبالأصوات الخاصة بالاستخدام اللغوي.

ويرى "تشومسكي" Chomsky أن اللغة نشاط ذهني وأن الطفل يولد وهو مزود بمعرفة تامة عن النحو الكلي وبمخطط من البنيات الملائمة التي تساعده على اكتساب اللغة واستيعاب المفاهيم والقواعد المعقدة والبسيطة في الآن نفسه، وهو يرى انه بالرغم من محدودية معرفة الطفل للمفردات والجمل إلا أن له القدرة الخلاقة والابداعية في انتاج تراكيب وجمل لم يسمعها من قبل، وأنالمهارات اللغوية التي يتوفر عليها الطفل هي بمثابة كفاءات لسانية أو معارف ضمنية لقواعد اللغة.

وقبل هذا فقد تكلمت النظرية السلوكية على أهمية التعلم ودوره في اكتساب المهارات الحسية-الحركية واللفظية، فاللغة هي مجموعة من السلوكات الناتجة عن العادات اللفظية حسب "واطسن" ، وهي سلوك اسقاطي أي حسب "سكينر" فالمثيرات الخارجية والتدريب والخبرة هي العوامل المؤثرة في السلوك اللغوي، فالمجتمع هو الذي يعلم الطفل الكلام ويجعله ينتقل من مرحلة التعبير الإشاري إلى مرحلة التعبير الشفوي.

وتؤكد النظرية المعرفية أن اكتساب اللغة يحدث نتيجة تفاعل الطفل مع بيئته في إطار القدرة على معالجة المعلومات معرفيا وفي ضوء نمو الفرد المعرفي، ويؤكد "بياجيه" رائد هذا الاتجاه أن اكتساب اللغة عملية ابداعية تسمح بظهور التراكيب اللغوية إذا كانت ضمن الأساس المعرفي للفرد، فقبل أن يستطيع الطفل إجراء عملية المقارنة بين الأشياء، يجب على الطفل أن يتعلم مفاهيم الحجم والوزم والتصنيف وفق بنائه المعرفي الذي حدد نموه في أربعة مراحل معرفية وهي المرحلة الحس-حركية، ما قبل العمليات، التفكير الماد والتفكير المجرد.

ويتحدث بياجيه عن وجود تركيبات لغوية بنائية متعلمة تساعد الفرد على التعامل مع الرموز والمفردات اللغوية التي تعبر عن مفاهيم تنشأ من تفاعل الطفل مع بيئته منذ المرحلة الأولى وهو بذلك يركز على دور البيئة ودور العمليات المعرفية في تنمية البناء المعرفي باستقلالية عن القوى الفطرية أو الوراثة.

## شروط اكتساب اللغة:

يعتمد اكتساب اللغة على سلامة مجموعة من الأعضاء المتخلطة في التصويت وأي خلل لهذه الأعضاء يعيق اكتسابها بشكل سليم، وقد تؤدي بعض الاعاقات إلى عدم اكتسابها كلياً، وسنعرض فيما يلي أهم الاعضاء المسؤولة عن اكتساب اللغة.

### - سلامة الجهاز السمعى:

يتكون الجهاز السمعى من الأذن بأجزائها الثلاث المتمثلة في الأذن الخارجية، الوسطى والداخلية وهي تلعب دوراً هاماً في اكتساب اللغة فمن خلالها يتم التقاط الأصوات من العالم الخارجى عن طريق الأذن الخارجية التي بدورها تحول هذة الذبذبات إلى رسائل لتصل إلى الأذن الداخلية أين يتم ارسالها إلى الدماغ للترجم وأي خلل على مستوى جزء من هذه الاجزاء يؤدي إلى عدم اكتساب اللغة بشكلها الصحيح كما نجدها في حالة الإعاقة السمعية.

### - سلامة جهاز النطق:

سلامة جهاز النطق ضروري جداً لاكتساب اللغة والمتمثل في الشفتين، الأسنان، اللسان ، الحنك... الخ يعد امراً ضرورياً للنطق وتؤدي التشوهات التي يولد بها إلى تشوه في نطق الأصوات مثل الشقوق الفموية، تشوه الفك، تشوه الأسنان.. الخ.

### - سلامة الجهاز العصبى: والمراكز المخية المسؤولة عن اللغة وهي ثلاثة مراكز تقع في القسم

الأمامي الأعلى من القشرة المخية الذي يغطي نصف الكرة المخية الأيسر لدى 95% من الناس ونصف الكرة المخية الأيمن لدى 5% وهم الذين يستعملون اليد اليسرى بدلاً من اليد اليمنى.

وأن كل مركز من المراكز المذكورة له وظيفته الخاصة فلاأحدهما مختص بنطق الكلمات ولذا يسمى بالمركز المخي للكلام الحركي وهو مرتبط بجهاز النطق الذي يشمل الحنجرة وحبالها الصوتية والتجاويف (البلعوم والفمى والأنفى) التي تقوم بدور أجهزة الرنين، وأن تلف هذا المركز يؤدي الى عدم القدرة على النطق الصحيح للكلمات.

والمركز الكلامي الثاني مختص بسماع الكلمات وفهمها ويسمى المركز المخي للكلام المسموع وتعطل هذا المركز أو تلفه يؤدي إلى فقدان أو ضعف القدرة على فهم الكلمات التي ينطق بها الآخرون. والمركز الكلامي الثالث وهو المركز المخي المختص برؤية الرموز المكتوبة وفهم معانيها ويسمى المركز المخي للكلام المرئي وأن تعرضه للضعف أو فقدان القدرة على تمييز الكلمات المكتوبة أو فهمها.

- **الصحة العامة للطفل:** خاصة في السنوات الأولى من حياته حيث يؤدي به المرض إلى قلة النشاط والحيوية والتفاعل مع الآخرين فيتعطل نمو لغته ويؤثر التعطل في مرحلة من المراحل وخاصة الأولى منها.
- **الذكاء:** لقد جاءت الدراسات العديدة التي تناولت علاقة الذكاء بأن العلاقة موجبة وعليه حيث كان المتخلفون عقليا أضعف من الأسوياء في قدراتهم اللغوية كما كان المتفوقون عقليا أعلى مستواهم اللغوي من الآخرين سواء كان ذلك في عدد المفردات أو في صحة بناء الجمل وطولها ودقة معانيها.
- **تركيب الأسرة والعلاقة بين أفرادها:** لقد أوضحت الدراسات أن الطفل الوحيد أو الأول في الأسرة يتمتع بمستوى لغوي أعلى من آخر يعيش مع عدد من الأخوة والسبب في ذلك أن اهتمام الأب والأم قد يؤدي إلى أن يعتمدوا على آثاره وتنبهه إلى استخدام الألفاظ وربطها مع ما يناسبها من المعاني. كما أن نمط العلاقات السائد في العائلة يلعب دورا كبيرا في تحدي المستوى اللغوي للأطفال فإذا كانت العائلة منسجمة وحياتها مفعمة بالود فإن الفرد فيها يستطيع أن يعبر فيها عن أفكاره متى يشاء فتتمو مداركه العقلية واللغوية نموا سويا وبالعكس إذا كانت العلاقات مبنية عن التسلط والتحكم فغن الطفل يحاول أن يتجنب المواقف ويحاول الابتعاد عن آرائه بما يعقبها من لوم أو تقييد.
- **جنس الطفل:** أظهرت الدراسات التي تناولت النمو اللغوي عند البنين والبنات إلى أن في مرحلة الطفولة البنات يتفوقن على البنين من حيث عدد المفردات وصحة النطق وتركيب الجملة وطولها وقد يذهب البعض في تفسيرهم لهذه الظاهرة إلى أن نضج البنات في الأعضاء المسؤولة عن النطق يكون أسبق منه عند البنين، بينما يذهب آخرون إلى أن ذلك يأتي من طبيعة الحياة الاجتماعية والفعاليات التي يمارسها كل من الجنسين فالولد يسمح له المجتمع ويشجعه على النشاط الحركي في اللعب والفعاليات العامة في حين يقتصر نشاط البنت إلى حد كبير في ألعابها وعلاقتها على الأنشطة التي تعتمد على اللغة.
- **المستوى الثقافي والاقتصادي:** لقد تناولت الدراسات الغربية أثر المستوى الثقافي والاقتصادي للعائلة على نمو أطفالها والواقع أن ذلك لا يمكن نكرانه ولكن لا يمكن تناسي بعض المتغيرات في المستويات المذكورة لأن العلاقة تنشأ من علاقة الطفل بالبيئة أثاره للغة وتوجيهها لها وربما يؤدي الثراء الآن أن يدفع بالأب والأم بالانغماس في الحياة الاجتماعية لدرجة تبعدهم عن أطفالهم. عليه فيمكن القول بأن لغة الأطفال عندنا قد تتأثر بمستوى العائلة ثقافيا وعلميا فالآباء المثقفون يدركون ضرورة الطفل على ممارسة اللغة في الحياة من البداية ويدركون كذلك بأن الاتكال عليهما في تحقيق كل متطلباته قبل أن يطالب بها وقبل أن يعبر عنها تعطيل لقدراته اللغوية ونموه الفكري.

تعتبر العوامل السابقة الذكر مهمة جدا لنمو لغوي سليم فسلامة جهاز التصويت وجهاز الاستقبال وكذا الجهاز العصبي مهم جدا من الناحية العضوية، وتعد الحياة الأسرية والاجتماعية والنفسية للطفل باللغة الأهمية أيضا.

**مراحل النمو اللغوي عند الطفل:** وتنقسم إلى مرحلتين أساسيتين وهما المرحلة قبل اللغوية والمرحلة اللغوية، حيث تتميز المرحلة الأولى بوجود الصراخ الذي يستخدمه كوسيلة لتلبية حاجياته والتواصل خاصة مع الام، تليها مرحلة المناغاة التي يصدر فيها اصوات تكون في بداياتها عشوائية ثم تتمايز لتصبح وسيلة للتواصل مع الغير، ثم تليها مرحلة التقليد الذي يقوم بها بتعزيز من الراشد، وفي المرحلة اللغوية يبدأ الطفل في استخدام المقاطع المكونة من نفس الصوت أو ما يسمى بالمقطع المضاعف (مثلا ماما، بابا، داد...)، بعدها يستخدم شبه الكلمات مثلا كلمة "بيب" وهي تدل على الحليب، ثم ينتقل إلى الكلمة الجملة وبعدها إلى الجملة البسيطة إلى أن يصل في نهاية السنة الثالثة إلى تكوين جمل كاملة وتصبح لغته تشبه لغة الراشد إلى حد كبير، وفيما يلي شرح مختصر لمراحل اكتساب اللغة عند الطفل.

#### أولاً: مرحلة ما قبل الكلام:

يسود هذه المرحلة الصراخ الذي يبديه الطفل والذي يعبر فيه عن الضيق والألم والجوع وغيرها من الحاجات. ومع عملية النضج وتوفر عوامل التدريب والخبرات البيئية المناسبة تصبح مثل هذه الأجهزة قادرة على القيام بوظائفها بحيث يتمكن الفرد في المراحل اللاحقة من اكتساب المفردات ونتاجها.

#### ثانياً: مرحلة ادراك الأصوات واصدارها

تمتد هذه المرحلة خلال السنة الأولى من العمر، وفيها يبدأ الطفل في الانتباه إلى بعض الأصوات وتمييزها، وتصبح لديه القدرة على انتاج العديد من الأصوات اللغوية التي تأخذ أشكالاً متعددة.

ففي الشهر الأول يبدأ الطفل بتمييز الأصوات البشرية عن الأصوات الأخرى، ويتجه على نحو انتقائي إلى الانتباه إلى بعض الملامح الصوتية

وفي الشهر الثاني من العمر يتجه الطفل إلى تمييز صوت أمه والاستجابة على نحو مختلف عن بقية الاصوات الأخرى

ويبدأ في الأشهر المتعاقبة بإصدار الأصوات وتقليدها وتكون مثل هذه الأصوات عديمة المعنى ولا تكتسب معانيها إلا بعد السنة الأولى من العمر.

وتأخذ لغة الطفل في هذه المرحلة الأشكال التالية:

- الصراخ
- الهديل
- المناغاة

وتجدر الإشارة هنا أن هاتين المرحلتين متشابهتان وعامتان لجميع أفراد الجنس البشري بصرف النظر عن طبيعة اللغة السائدة في المجتمعات.

### ثالثا: مرحلة الكلمة الواحدة:

تحد هذه المرحلة بداية النمو اللغوي الحقيقي عند الطفل، وتمتد بين نهاية السنة الأولى وحتى الشهر الثامن عشر من العمر، حيث يصبح الطفل في هذه المرحلة قادرا على نطق المفردات والكلمات على نحو منفصل، بحيث تشكل الكلمة الواحدة العبارة أو الجملة اللغوية، وبذلك فهي تسمى بمرحلة الجملة ذات الكلمة الواحدة.

تمتاز مفردات الطفل في هذه المرحلة بأنها ذات معنى بالرغم أن الطفل يستخدمها بطريقة مختلفة عما هو عليه الحال عند الراشدين، فهو يستخدمها بطريقة محددة منفردة، ويستدل على معانيها من خلال السياق الذي يحدث فيه الكلام. تسمى لغة الطفل بهذه المرحلة بالتعبير المختزل، حيث تشكل الكلمة جملة بحد ذاتها لتدل على المعنى الكلي الذي يسعى الطفل إلى إيصالها للآخرين. لذلك لا بد من تحديد ومعرفة السياق الذي يحدث فيه الكلام من أجل فهم المعنى الذي يقصده الطفل. فعلى سبيل المثال قد يقول الطفل (مم) وقد يكون المقصود بها الإشارة إلى مكان الطعام أو وجود الطعام أو حاجته إلى الطعام. ترتبط مفردات الطفل في هذه المرحلة بالحاجات الأساسية لديه، وربما يستخدمها أيضا للدلالة على الأشياء كالأسماء والصفات والأفعال والحركات، وتصل حصيلة الطفل اللغوية من المفردات (50) كلمة فقط، ويلاحظ ان الطفل في هذه المرحلة يستطيع فهم معاني بعض المفردات اعتمادا على السياق الذي تحدث فيه بالإضافة إلى الاشارات والحركات المصاحبة للكلام.

**رابعا: مرحلة الكلمتين:** تمتد هذه المرحلة من نهاية الشهر الثامن عشر وحتى نهاية السنة الثانية من العم. إن أهم ما تمتاز به لغة الطفل في هذه المرحلة أنها تصبح أكثر تعقيدا بحيث يعكس فيها الطفل البناءات الدلالية والنحوية، ويتجه من خلالها إلى التأكيد على انه أصبح قادرا على استخدام الكلام، وبذلك نلاحظ وجود تغيرات هامة في لغته تستدعي الاهتمام.

إن التعقيدية التي تظهر في لغة الطفل في هذه المرحلة هي مؤشر غير مباشر لاستخدام الطفل عمليات عقلية معقدة، ويتمثل ذلك في زيادة فعالية الذاكرة قصيرة المدى على الاحتفاظ بالمفردات بالإضافة إلى معلومات لغوية اضافية ضرورية لبناء الجملة.

تسمى لغة الطفل في هذه المرحلة بلغة التلغراف لأنها تمتاز بالإيجاز، ولكنها في الوقت نفسه تعكس معاني كبيرة، وتكون أكثر انتقائية وأقل تعقيدا من لغة الراشدين، ويستخدم الطفل فيها الأسماء والأفعال والصفات والادوات والضمائر وتأخذ الطابع الابتكاري

في هذه المرحلة يحدث تطورا واضحا وملموسا على لغة الطفل، حيث تزداد حصيلته اللغوية من المفردات لتصل حوالي 2500 مفردة، وتصبح جملة أكثر تعقيدا من حيث التركيب، وتحمل في طياتها معاني حقيقية، وهذا من شأنه أن يسهم في تطور البناء اللغوي لديه في المراحل اللاحقة ليقترّب تدريجيا من لغة الراشدين.

#### خامسا: مرحلة شبه الجملة والجملة التامة

يبدأ الطفل خلال السنة الثالثة من العمر وما بعدها باستخدام أشباه الجمل التي تتألف من ثلاث أو أربع كلمات، وتزداد قدراته خلال المراحل العمرية اللاحقة على إنتاج الجمل المعقدة نتيجة لعوامل الخبرة والنضج.

ويلاحظ أن نمو اللغة لدى الطفل يكون بطيئا في بداية هذه المرحلة لأن بناء الجمل الطويلة يتطلب توظيف قواعد البناء الخاصة، ومثل هذه القواعد لم يكن الطفل قد طوّرها بشكل جيد بعد.

تزداد قدرة الطفل على إنتاج الجمل بعد السنة الرابعة من العمر فتصبح جملة أكثر طولاً وتعقيدا، ويستطيع التواصل مع الآخرين لفترة أطول من خلال الكلام للتعبير عن ذاته واهتماماته وحاجاته ووصف الأشياء والاجابة عن بعض التساؤلات والادلاء بالمعلومات الإعلامية وإلى غير ذلك، ويستخدم اللغة كأداة لحب الاستطلاع والتعلم، فهو غالبا ما يطرح الأسئلة متسائلا عن أسباب حدوث الأشياء وخصائصها ووظائفها واستخداماتها.

يصبح الطفل أيضا قادرا على تصريف الكلام حسب الجنس والعدد والزمن، بحيث يستخدم قواعد الصرف الخاصة بجنس المتكلم أو الغائب والعدد (مفرد، جمع، مثنى) وزمن الفعل (ماض، حاضر، مستقبل)، وتزداد قدرته أيضا على التنظيم والترتيب للمفردات اللغوية والابتكار اللغوي، حيث يستطيع توليد العبارات الجديدة وغير المألوفة، وهذا مما يؤدي إلى زيادة وتنوع عباراته كما ونوعا. ومع دخول الطفل المدرسة يكتسب تدريجيا القواعد الأكثر تعقيدا في البناء اللغوي، وتصبح لغته أكثر انتظاما وتعقيدا وهكذا يتجه تدريجيا لاستخدام لغة الراشدين.

تعتبر معرفة مراحل النمو اللغوي التي يمر بها الطفل مهمة جدا للباحثين والمختصين وللاولياء أيضا، لأنه بمعرفة الحالة الطبيعية يمكن أن نكتشف الحالات المرضية وبالتالي محاولة معرفة الأسباب المؤدية إلى الاضطرابات واكتشافها مبكرا لمساعدة الطفل من جميع الجوانب، وحتى للوقاية منها، ولكن

يحدث ان يصاب الطفل باضطرابات وإعاقات تؤدي إلى عدم اكتساب اللغة بشكل طبيعي فيحتاج إلى تكفل وهو ما يقوم به المختص الأرتوفوني، وقد يصاب الشخص باضطرابات لغوية في مراحل عمرية مختلفة أي في الطفولة أو المراهقة أو الشباب وحتى في الشيخوخة لأسباب متعددة، وفيما يلي سوف نتعرض لبعض الاضطرابات التي قد تصيب الفرد والتي على المختص الأرتوفوني التكفل بها.

### الاضطرابات التي يتكفل بها المختص الأرتوفوني:

تتكفل الأرتوفونيا باضطرابات التواصل بشكل عام وتتمثل في:

#### التواصل اللفظي: ويضم

- التعبير اللغوي: الشفوي والكتابي
- الفهم اللغوي: الشفوي والكتابي

بالإضافة إلى التواصل غير اللفظي

يمكن أن تظهر هذه الاضطرابات في أي مرحلة من المراحل العمرية وهي اضطرابات النمو، اضطرابات التعلم، الاضطرابات المكتسبة، تكون بسيطة أو معقدة، معزولة أو مشتركة: الوظائف السمعية، البصرية، المعرفية، التنفسية، البلع، الصوت، الاضطرابات العصبية، وعليه تظهر أهمية الوقاية من الاضطراب بواسطة الكشف المبكر والتوجيه إلى التكفل الجيد وتجنب الآثار الوخيمة على جوانب النمو الجسدي، المدرسي وعلى الجانب الاجتماعي وكذا المهني.

وفيما يلي نعرض أهم الاضطرابات التي قد يتعرض لها الفرد مع المؤشرات الدالة عليها، ونذكر أحيانا أخرى الحالة الطبيعية التي يجب أن تكون عليها.

### 1- اضطرابات النمو: وتخص المراحل التالية

#### 1-1 - قبل ست 6 سنوات:

- وهي تصيب أطفال ما قبل المدرسة ونجد خاصة الاضطرابات التالية:
  - ✓ اللغة الشفوية: تضم
    - ✓ اضطرابات النطق
    - ✓ تأخر الكلام
    - ✓ تأخر اللغة
    - ✓ عسر الكلام (الديسفازيا)
    - ✓ أنشطة غير لفظية



## 1-2- الأطفال ذوي ثلاث سنوات: من المؤشرات الدالة على وجود الاضطراب

- عدم وجود اهتمام للمنبهات الصوتية(الضحج- صوت الأم...)
- اختبارات الانف، الاذن والحنجرة ( الإعاقة السمعية، انخفاض السمع، تأخر أو غياب اللغة)،
- تواصل ضعيف ويمكن أن يكون منعدما.

ويستدل عليها من خلال معرفة أن الطفل الطبيعي تظهر لديه في:

- ثلاث اشهر ظهور المناغاة
  - ستة أشهر القيام بتقليد الأصوات والنغمة
  - سنة ونصف يبدأ بتكوين جمل بسيطة مع إعطاء اسمه
- وعليه يجب مراقبة الأطفال المشتبه بهم والذين تعرضوا إلى نقص الأكسجين عند الولادة، ذوي الوزن الضعيف عند الولادة، الخدج، والذين تعرضوا إلى تشنجات.

## 1-3- الأطفال من ثلاث إلى ست سنوات: يجب ملاحظة المؤشرات الدالة على وجود الاضطراب من

بينها:

- كلام غير مفهوم
- كلام طفلي Parole bébé
- صعوبة في تكرار كلمة دون معنى مكونة من ثلاث مقاطع
- صعوبة في تكرار الايقاع
- اضطرابات نفس-حركية.

ترتبط هذه الاضطرابات بـ:

- ✓ اضطرابات النطق(تشوه الفونام)
- ✓ تأخر الكلام ( يمس الكلمة)
- ✓ تأخر اللغة: (يمس الجملة، رصيد معجمي فقير).
- ✓ التأخر الشديد للغة أو عسر الكلام( الديسغازيا) مما ينجر عنه لاحقا عسر القراءة، عسر الكتابة وعسر الحساب، ومن الاضطرابات الشفوية التأتأة، البحة الصوتية، الحبسة اضطرابات الحركات الوجهية.

ويمكن أن نستدل على وجود هذه الاضطرابات في حالة غياب المؤشرات التالية:

ففي ثلاث سنوات يكون الطفل قادرا على تكوين:

- الجملة: فعل + فاعل + مفعول به
- استعمال الضمير "أنا"
- كلام واضح
- وجود الفهم
- يحب الاستماع، يسرد قصص

في أربع سنوات: يكون:

- جمل طويلة
- جمل معقدة

ويجب مراقبة ما يلي:

- \* الفم، الأنف والحنجرة (سيلان اللعاب...)
- \* النمو النفس-حركي: ركوب الدراجة، الصعود، النزول، القفز والمشي.
- \* السلوك: هل لديك سلوك هيامي dans la lune ، متمسك كثيرا بالأم، ينقصه النضج، نشاط مفرط، عدواني، وكذا الأرق.
- \* الوضع الأسري: رتبته بين الأخوة، التوأم، الطلاق، العدوانية.
- \* النشاطات غير اللفظية: اللباس، الرسم...

2- اضطرابات التعلم: نتحدث عن الاضطرابات التي تكون بعد ست سنوات فقبل هذه السنة يكون

الطفل في مرحلة الاكتساب

2-1- بعد ست 6 سنوات:

- أطفال الابتدائي و المتوسط: من أهم الاضطرابات نجد:

- ✓ عسر القراءة
- ✓ عسر الكتابة
- ✓ عسر الحساب
- ✓ عسر الخط
- ✓ التأتأة
- ✓ البحة الصوتية
- ✓ الحبسة

ومن المؤشرات الدالة على وجود الاضطراب، يجب مراقبة ما يلي:

- النتائج الدراسية (ضعيفة أو دون المستوى)
  - اضطرابات السلوك من بينها التمرکز حول الذات، الجنوح، العدوانية، غياب العمل.
- ترتبط هذه الاضطرابات بظهور:
- عسر القراءة: الاضطرابات النوعية في تعلم القراءة، اضطرابات الايقاع والنغمة.
  - عسر الكتابة: اضطرابات في اكتساب اللغة المكتوبة، لا يوجد علاقة بين الفونام- الحرف، لغة مشوهة وغير مفهومة jargon ، عدم فهم اللغة.
  - عسر الحساب: اضطرابات في الحساب، وفي التفكير المنطقي
  - عسر الخط: اضطراب يمس الاشارة الخطية، سوء مسك القلم، ضغط شديد أو ضعيف على الورقة، نقص في السرعة.
  - البحة الصوتية: إما وظيفية(الاستعمال السيئ للصوت...) أو عضوية ( الأورام...)، اضطرابات التنفس، الصوت العصبي، أصوات الصم.
- 3- الاضطرابات المكتسبة: تمس كل من الأطفال والراشدين وأيضاً كبار السن وهي تتعلق باضطرابات اللغة الشفوية و/ أو المكتوبة التي غالباً ما تكون متسلسلة أو متتابعة منها:
- الاضطرابات العصبية
  - ناتجة عن آثار جراحية: شلل متكرر، استئصال الحنجرة
- ومن المؤشرات الدالة على وجود هذه الاضطرابات نجد:
- اضطرابات البلع( اعتلال عضلي - اعتلال عصبي)
  - اضطرابات التنفس
  - اضطرابات الكلام، اللغة، الفهم الشفوي والكتابي
  - Dysarthrie
  - الاعاقة السمعية
  - الحبسة
  - الباركنسون
  - الزهايمر

وفيما يلي سوف نتعرض إلى بعض هذه الاضطرابات بشيء من التفصيل:

## اضطرابات النطق

### Les troubles d'articulation

#### تعريف النطق:

يعرّف النطق على أنه الحركات المتناسقة للأعضاء الفموية الصوتية الضرورية لإنتاج الأصوات phonèmes المكوّنة للسلسلة الكلامية.

#### تعريف اضطراب النطق:

يتعلق بخطأ في نطق الأصوات المعزولة وهو يمس الصوامت ونادراً ما يمس الصوائت، هو خطأ دائم (مستمر) وآلي في نطق الصوت phonème (بمعنى أن الخطأ يكون للصوت في حالة نطقه منفرداً أو في الكلمة)، وعند الخطأ بالحركة ينتج ضجيج خاطئ يظهر بالتزامن مع الصوت (الصامت أو الصائت).

#### أسباب اضطرابات النطق:

وتتعدد أسباب هذه الأخطاء: فقد ترجع الى اضطراب سمعي - ادراكي أو إلى اضطراب حركي (إصابة المنطقة الفموية - اللسانية...)، وتوصف هذه الأخطاء أو التشوهات حسب تصنيف الأصوات.

الاضطرابات النطقية العضوية: وهنا يرجع السبب إلى إصابة الاعضاء المسؤولة أو المتدخلة في الكلام مثل الحالات التي تعاني من إعاقة سمعية فنتيجة إصابة الأذن ينجم عنه عدم سماع الاصوات أو سماعها بشكل مشوه فينتج عنه خطأ في اصدار الصوت، أو نتيجة الشقوق الفموية التي يولد بها الطفل، أو تشوهات اللسان والأسنان... الخ بمعنى ان الخطأ ناتج عن إصابة العضو.

الاضطرابات النطقية الوظيفية: فالمصاب لم يجد الحركة المناسبة لنطق الصوت دون وجود اصابات عضوية، ولم يتم تصحيح هذا النطق مما أدى إلى تثبته، ويرجع إلى أسباب نفسية كالحرمان العاطفي أو الدلال الزائد، أو عوامل نفس - اجتماعية كالتقليد، التعزيز السلبي، ... الخ.

#### مظاهر اضطرابات النطق:

تتعدد مظاهر اضطرابات النطق ومنها:

الاببدال: هي إبدال أحد أصوات المكوّنة للكلمة بصوت آخر كتغيير صوت "السين" بصوت "الثاء" فيقول الطفل مثلاً "شمث" بدلاً من قوله "شمس": أو "ثروال" بدل "سروال"... الخ

**الحذف:** وفيه يقوم الطفل بحذف صوت أو أكثر من الكلمة، وعادة ما يكون الحذف في الصوت الأخير من الكلمة، مما يتسبب في عدم فهمها إلا إذا استخدمت في جمل مفيدة أو محتوى لغوي معروف لدى السامع، وقد لا يقتصر الحذف على الصوت إنما يمتد إلى حذف مقطع من الكلمة، فيقول الطفل كام بدلا من حمام.

- **التحريف أو التشويه:** وفيه ينطق الطفل الصوت بشكل يقربه من الصوت الأصلي غير انه لا يشبهه تماما، أي ينطق الطفل جميع الأصوات التي ينطقها الأشخاص العاديون ولكن بصورة غير سليمة المخارج عند مقارنتها باللفظ السليم.

- **الإضافة :** وهنا يقوم الطفل بإضافة أصوات للكلمة غير موجودة فيها أصلا مما يؤدي إلى عدم فهم الكلمة احيانا كقول الطفل مثلا "قففاحة".

ومنه يمكن القول أن اضطرابات النطق هي اضطراب دائم ومستمر وثابت يمس الصوت مهما كان موقعه في الكلمة (بداية- وسط- نهاية الكلمة)، قد يرجع لأسباب عضوية أو وظيفية.

## تأخر الكلام

### Retard de parole

#### تعريف تأخر الكلام:

يعرف بأنه: عدم تمكن الطفل الصغير من الدمج الفوري للصيغة النهائية للكلمة التي يحتاجها في التعبير خاصة إذا كانت معقدة، ولا يمكنه الوصول إلى ذلك بمعنى حتى وإن كان يعرف الشكل الصحيح للكلمة إلا أنه غير قادر على انتاجها بشكل صحيح، كما ان الطفل لا يتمكن أو يتأخر في القيام بالتنظيم الصحيح للأصوات في المقاطع المكونة للكلمة أو في الكلمة ككل.

فالاضطراب لا يمس المستوى الصوتي وإنما مستوى التنظيم الفونولوجي للكلمة الذي يحدث في لغة منظمة من الناحية التركيبية، فتأخر الكلام له مظهرين رئيسيين حركي وإدراكي، فالتشوهات الفونولوجية التي نجدها في تأخر الكلام هي:

- القلب (Inversion): مثلاً عوض قول "تشرب" يقول "نرشب"...
- الحذف (Suppressions): مثلاً عوض قول "حليب" يقول "بيب"...
- الإدغام (Assimilations): مثلاً عوض قول "يلعب" يقول "يعب"
- الإبدال: مثلاً عوض قول "كاس" يقول "تاس"

يمكن أن ترتبط بصعوبات حركية وخاصة ادراكية فقد يرجع إلى ان الطفل سمع الكلمة بشكل خاطئ، أو أنه لم يأخذ النطق الصحيح للكلمة .

وعليه فتأخر الكلام عبارة عن خطأ في تتابع وتزامن الأصوات داخل الكلمة، بدون مشكل حسي أو ذهني او اضطراب في الشخصية بمعنى أن الاضطراب وظيفي وليس عضوي، كما ان الطفل يتمكن من اصدار الاصوات بشكل صحيح وهي منفردة.

ويرجع تأخر الكلام إلى عدة أسباب منها:

- صعوبات حركية
- صعوبات حركية ادراكية
- اضطرابات في البنية المكانية والزمنية
- خطأ في التخطيط الجسدي
- صعوبة في الحفظ
- مشكلات على مستوى النضج النفسي - العاطفي

تجدر الإشارة إلى أن التشوهات التي تظهر عند الطفل المصاب بتأخر الكلام هي نفسها التي عند الطفل العادي في مرحلة قبل ثلاث سنوات أي في مرحلة اكتساب الكلام (تختفي في 3 أو 4 سنوات عند الحالة الطبيعية).

ويتم التكفل باضطراب تأخر الكلام بالنظر إلى الأسباب المؤدية له وهي تمس مجموعة من المستويات منها:

- تأهيل السمع والادراك
- التخطيط الجسدي ووضع الجسم
- ادراك الصوت
- التموقع في المكان والزمان....

باختصار تأخر الكلام هو اضطراب يتمثل في عدم قدرة الطفل على إدراك الكلمة وتصورها وهو يتعلق بتزامن وتتابع الأصوات داخل الكلمة، فالطفل غير قادر على تنظيم الأصوات والمقاطع داخل الكلمة، وعدم التمييز بين صوتين متقاربين في المخرج على الرغم من أنه يستطيع نطقها منفردة، فهو اضطراب يمس الجانب الفونولوجي، هو اضطراب ينسخ فادراك الصوت هو المصاب وليس خصائصه الفيزيائية.

ومنه فإن تأخر الكلام ليس اضطرابا بسيطا إذ يمكن أن يؤثر على الاكتسابات المدرسية فيما بعد

( القراءة، الكتابة، الحساب..)، وعليه يجب التكفل بهذا الاضطراب بشكل مبكر لتفادي الآثار السلبية على مختلف جوانب الفرد.

## تأخر اللغة البسيط

### Le retard simple de langage

نتكلم عن التأخر البسيط للغة عند الطفل عندما يكون هناك تأخر في إنتاج اللغة وفي التسلسل الزمني لاكتسابها، دون وجود أي مشكل أو اصابة عضوية، فتعرفه "بورال ميزوني" BOREL MAISSONY التأخر اللغوي بأنه "تأخر على مستوى اكتساب اللغة، وتطورها، وذلك أنّ الطفل لا يصل للحد الأدنى من النضج اللغوي، وذلك دون وجود اضطراب في الشخصية، أو تخلف عقلي، وينصح بالتكفل في سن الثالثة".

فهو تأخر في المستوى الزمني لاكتساب اللغة وتطورها حيث لا يتمكن الطفل من الانتاج اللغوي والتكلم بين السنة الثانية والثالثة، فلا يستطيع الوصول إلى الحد الأدنى من النضج اللغوي، مع عدم مصاحبة هذا الاضطراب اعاقات حسية ولا حركية، فالطفل سليم من النواحي الفيزيولوجية والعضوية، مع امتلاكه لقدرات عقلية عادية.

**مظاهر التأخر اللغوي البسيط:** تتمثل أهم أعراض التأخر اللغوي البسيط في

- تأخر في ظهور الكلمات الأولى (ماما، بابا) مقارنة مع أقرانه وبالمستوى الزمني الطبيعي لاكتسابها، إذ تظهر في السنتين.
- لا تظهر الكلمة الجملة أو تجميع كلمتين إلا في حوالي ثلاث سنوات عوض استعمالها في الشهر الثاني عشر إلى الشهر الخامس عشر.
- يجد الطفل صعوبة في استعمال الضمائر وخاصة الضمير "أنا" إذ لا يمكنه استخدامه إلا في أربع سنوات عوض ثلاث سنوات.
- نقص في المفردات
- لا يستخدم الطفل الجملة المعقدة كما أنه لا يحترم ترتيب الكلمات، يستعمل ضمير الجمع عوض الضمير المفرد "أنا"
- الفهم عند الطفل أحسن من الانتاج
- صعوبة لدى الطفل عند القيام بالحركات الدقيقة وهذا لأنه يعاني من تأخر نفس- حركي بحيث يتأخر في الجلوس والمشي.
- عدم اكتساب البنيات الأساسية للغة المتمثلة خاصة في التخطيط الجسدي، البنية المكانية، الأشكال والألوان... الخ.



## أسباب تأخر اللغة البسيط:

يعد تأخر اللغة البسيط من الاضطرابات الوظيفية ولذا فإن من الأسباب المؤدية إليه هي سوء تصرف الوالدين مع الابن وخاصة الأم، أو سوء العلاقة بين الوالدي، الوضع الاقتصادي المتدني، الوضع الاجتماعي، ازدواجية اللغة قبل اكتساب اللغة الأم بشكل صحيح... الخ. يجب أن يتم التكفل بالأطفال المصابين بالتأخر اللغوي البسيط لأنه في حالة عدم التكفل سوف يؤثر على تدرسه فتظهر لديه صعوبات في اكتساب القراءة والكتابة والحساب أي في على تحصيله الدراسي، ويشمل التكفل جوانب عديدة بمساعدة الأولياء.

## التأخر الشديد للغة (الديسفازيا)

### La Dysphasie

الديسفازيا أو عسر الكلام أو ما يسمى أيضا التأخر الشديد للغة: اضطراب محدد ، حاد ودائم لغة، وتساعد إعادة التأهيل الأرتوفوني في تحسين مستوى الطفل، يعد هذا الاضطراب دائم ويستمر مع الحالة إلى سن الرشد.

### تعريف الديسفازيا:

هو اضطراب أولي للغة الشفوية وهو اضطراب عصبي نمائي، يؤدي إلى عجز حاد ودائم في إنتاج و/أو فهم الكلام واللغة، يبدأ هذا الاضطراب من الولادة ويستمر طيلة حياة الفرد، وتخف حدته في مرحلة الطفولة اعتمادا على الرعاية التي يتم اجراءها أثناء الطفولة.

### أنواع الديسفازيا:

تصنف إلى عدة أنواع ولكن من أهمها نذكر:

- الديسفازيا التعبيرية: تتميز بصعوبة في إنتاج الرسالة (الكلام)
- الديسفازيا الاستقبالية: تتميز بصعوبة في فهم الرسالة (الكلام)
- الديسفازيا المختلطة: صعوبة في إنتاج وفهم الرسالة (الكلام).

### أسباب الديسفازيا:

الديسفازيا هو اضطراب محدد لا ينجم عن إعاقة ذهنية، أو إلى إعاقات أو تشوهات الجهاز السمعي والنطقي، أو إلى شلل أو حرمان عاطفي و/أو تربوي ولا إلى اضطراب في السمع ولا يرجع إلى اضطراب في التواصل، فالديسفازيا هي اضطراب وظيفي للبنيات الدماغية المسؤولة عن اللغة، وعليه فهو اضطراب وظيفي.

### التشخيص:

لا يمكن تشخيص الديسفازيا قبل خمس سنوات، ويجب التأكد مما إذا كانت الأعراض التي لوحظت تخنفي بعد العلاج الأرتوفوني، غياب الاعراض بعد القيام بالتكفل الأرتوفوني، وإذا لم يكن هناك سبب آخر كالتأخر الذهني.

ويتم تشخيص الديسفازيا ودرجة حدتها من قبل العديد من المختصين والقيام بالميزانية والتقييم، إذ يتم التشخيص بمشاركة العديد من المختصين في الصحة ( الطبيب، طبيب الاطفال، المختص النفسي، المختص في علم النفس العصبي، المختص في الطب النفس-حركي والمختص الأرتوفوني).

### أعراض الديسفازيا:

يعاني الأطفال المصابين بالديسفازيا من اضطرابات في اللغة الشفوية فهم يتحدثون متاخرا وبشكل سيء، ولديهم صعوبات في التحدث شفويا، تتمثل أهم الأعراض في:

- عدم تمكن الطفل من إيجاد الكلمات
  - يستعمل الطفل جمل قصيرة بأسلوب تلغرافي(لا يزيد عن ثلاث كلمات)
  - قليلا ما يتكلم
  - لا يسأل نفسه تقريبا
  - يجد صعوبة في التعبير عما يشعر به وما يريده وما يفكر به
  - كلامه غير مفهوم من قبل الآخرين
  - يعاني من صعوبات نحوية
  - تقتصر كلماته إلى المعنى والاتساق
  - يوجد فارق كبير بين الفهم والتعبير الشفوي لديه( لا يفهم الأوامر البسيطة مثل "أعطيني، خذ...).
- فالطفل المصاب بالديسفازيا لا يستخدم اللغة أثناء التعبير ولذا يلجأ إلى استخدام الاتصال غير اللفظي (الإشارات، الإيماءات، الرسم...).

غالبا ما ترتبط الديسفازيا باضطرابات أخرى مثل عسر القراءة، عسر النحو، اضطراب نقص الانتباه، اضطراب فرط النشاط وضعف التنسيق الحركي..

## علاج الديسفازيا:

لا يوجد علاج نهائي للديسفازيا، وإنما يبدأ التكفل بها مبكرا عن طريق التكفل الأطفونني ولفترة طويلة وهذا ما يؤدي إلى تحسين حالة الطفل وتعويض عجزه، كما يمكن ان يشارك في العلاج كل من المختص النفس- الحركي psychomotricien ، المختص النفسي...، ولذا فإنه كلما كان التكفل مبكرا كلما كانت النتائج أفضل وكلما ازدادت حظوظ الطفل في التمدرس العادي أي في التعليم العادي.

## التأتأة

### Le Bégaiement

هو اضطراب يمس ايقاع الكلام ، يتميز بتكرارات واستمرارية غير إرادية للأصوات، المقاطع، الكلمات أو الجمل، وبتوقفات صامتة لا إرادية أين يكون المتأتى غير قادر على انتاج الصوت.

#### 1- تعريف التأتأة:

تعرفها منظمة الصحة العالمية OMS (Organisation mondiale de la santé)، على أنه يتميز بتكرارات متواترة للأصوات والمقاطع أو بالتردد أو توقف متكرر لمدة ثلاث أشهر على الأقل وتصنفها ضمن الاضطرابات العاطفية أو السلوكية. ويعرفها قاموس علم النفس على أنها اضطراب على مستوى مجرى الكلام حيث تتكرر بعض المقاطع، فالمصابون بالتأتأة يجدون صعوبة كبيرة في التعبير عن أفكارهم بسبب الخجل. ويعرفها " وتجيت" « Wagate » على انها "تمزقات متكررة في طلاقة التعبير اللفظي، سلوكيات مقاومة مصاحبة للتراكيب الوظيفية في حال الكلام مع وجود حالة انفعالية". تشير "جوردن" « Gordan ». إلى الاضطراب أو الصعوبة في النطق واللغة، وتظهر غالبا عند الأطفال ما بين (3 إلى 7) سنوات، وتأخذ الصعوبة على شكل تكرارات المقاطع بشكل لا إرادي أو التطويل في المقاطع.

أما " مارك آرثر" « Marc Arther » فيعرفها في القاموس اللغوي لجامعة أكسفورد بأنها صعوبة في طلاقة اللغة ويحدد الأعراض الأساسية لها التي تتمثل في صعوبة التحكم في الإيقاع وتوقيت الحديث والفشل في التواصل بسهولة، وقد يصدر الفرد أصواتا فردية غير عادية ثم ترد يدها أو تطويلها.

أما "بيالو" « Pialoux » فيرى أنها اضطراب يمس المهارات النفسية واللغوية يصاحبه اضطرابات نفسية، حركية وإيماءات وجاهية.

بينما عرفت الجمعية الأمريكية للطب النفسي في الدليل التشخيص الرابع المعدل للأمراض النفسية والعقلية التأتأة على أنها اضطراب في الطلاقة العادية للكلام والتوقيت الزمني، هذه الصعوبة تكون مصحوبة بمشاعر الخوف والقلق وعدم التواصل الاجتماعي والأكاديمي والمهني للفرد. وعليه فإن التأتأة اضطراب على مستوى إيقاع الكلام قد يكون مصاحبا ببعض الملامح الوجهية والجسمية أثناء الكلام، تختلف أعراضها من حالة إلى أخرى حسب شدة الاضطراب.

## 2- أنواع التأتأة :

قسمت إلى أربعة أنواع عند البعض وأصناف وهي خمسة أنواع :

### ➤ التأتأة الإختلاجية : Bégaiement Clonique

يتميز هذا النوع بإعادة المقطع أو الأصوات من الكلمة الأولى أو تكرار الكلمة الأولى، أي بالإعادة التشنجية المتوترة وانقسام الألفاظ أو مجموعة الألفاظ إلا أن الإيقاع يبقى عاديا، ويتراوح عدد التكرارات ما بين اثنين وخمسة تكرارات.

### ➤ التأتأة القرارية: Bégaiement Tonique

عبارة عن توقف في الكلمة ويتم عند النطق بالكلمة وتكرار المقاطع الصوتية داخل الكلمات وفي وسط الجملة، أي انها تتمثل في استحالة ابتداء الجملة واستحالة إرسال مقطع لفظي واحد خلال وقت طويل نوعا ما، وعادة ما يكون التوقف في المقطع الأول أو الثاني، ثم يستأنف الكلام.

### ➤ التأتأة القرارية الاختلاجية : Bégaiement(Tonique-clonique) .

هي التي تجمع بين النوعين السابقين الاختلاجية والقرارية، وقد يطغى أحدا الشكلين على الآخر.

### ➤ التأتأة بالكف : Bégaiement par inhibition

يجعل الفرد غير قادر على الكلام عندما نطرح عليه سؤال - في بداية أو أثناء الحديث-فالملاحظ الخارجي يرى أن الشخص المصاب يمر بلحظات غياب قبل أن يبدأ الحديث، يظهر عنده تثبيط الكلام وعرقلته مصاحب بسلوك حركي متوتر يمس عضلات الوجه، ويظهر في هذا النوع حالة وجدانية تتمثل في احمرار الوجه وتصيب العرق.

## ➤ التأتأة الفيزيولوجية Bégaiement physiologique :

تظهر ما بين 3 إلى 6 سنوات كميكانيزم سيكولوجي دفاعي عند الطفل يجلب اهتمام الوالدين، كما قد ترجع إلى عدم النضج الكافي للأعضاء المسؤولة عن التصويت، وتختفي عند دخول الطفل إلى المدرسة. وباختصار يمكن القول أن التأتأة هي نوع من التردد والاضطراب وانقطاع في سلاسة الكلام ، حيث يردد المصاب صوتا لغويا أو مقطعا ترديدا لا إراديا مع عدم قدرته على الانتقال على المقطع الثاني، يصاحب باضطرابات الشهيق والزفير أثناء النطق مثل انحباس النفس، وقد تظهر حركات زائدة مثل حركات اللسان والشفتين والوجه واليدين، قد تبدأ بشكل تدريجي منذ الطفولة المبكرة وتتطور إلى مرحلة أخرى أشد خطورة من سابقتها.

### 3- النظريات المفسرة للتأتأة :

حاولت العديد من النظريات تفسير التأتأة بمعرفة الأسباب التي ادت إليها، غير انه لا يمكن الجزم برأي نظرية معينة والاعتماد عليها لوحدها في تفسير وفهم هذا الاضطراب

### النظرية الجينية :

لقد أشارت دراسات الأسر التي تعاني من التأتأة إلى احتمالية أن يكون للتأتأة أساس جيني مسؤول عن استمرارها أو ظهورها لدى بعض الأفراد إن الأساس الجيني للتأتأة يأتي مع الحقيقة التي تؤكد عدم تحديد أي عيب بيولوجي تسبب التأتأة وحتى في حالة تحديدها فإن العوامل البيئية أيضا تؤثر على تطورها ومع هذا الأساس الجيني فإنه لا تزال الحاجة ملحة لإجراء المزيد من الأبحاث لتحديد الآلية التي تؤثر فيها للتمكن من فهم أفضل للتأتأة.

### نظرية السيطرة المخية:

ترى هذه النظرية أن التأتأة عرض لاضطراب عصبي فسيولوجي كما وتحدث عن طريق نشاط الدماغ وهذا من خلال السيطرة اليدوية . أن الطفل يميل إلى التأتأة في كلامه بسبب غياب سيطرة جانب الدماغ في ضبط الأنشطة الحركية المستخدمة في الكلام

### النظرية البيوكيميائية والفسولوجية :

ترى بأن التأتأة هي نتيجة لاستعداد وراثي وعدم اتزان السكر الدم لدى الشخص المتأتى خلال التأتأة وترتبط هذه النظرية في أبحاث الأيض الأساسي، وكميات الدم وأمواج الدماغ والتوائم والعوامل الفسيولوجية.

## النظرية اللغوية:

ترتفع نسبة الأطفال المتأثنين بين سن الثالثة والسابعة مع وجود خلل في اكتساب اللغة ففي دراسة قامت بها " بورل الميسوني " « Maissony Boral » (1975) على 300 حالة متأثة لاحظت أن 58 % تكلموا مؤخرا أو بطريقة سيئة لكن هذا لا يعني دوما بأن تأخر الكلام نتيجة التأثأة بينما الاضطرابات اللغوية أيا كان الشكل الذي تظهره سواء اضطرابات الاستدعاء والاستحضار، أو صعوبات في تمثيل القواعد قد تكون نتيجتها عدم انتظام الكلام، لكن أن تنتج تأثأة فهذا لم تبينه التجارب.

## النظرية النفسية :

يؤكد "جونسون " على أهمية دور الأبوين في بداية تعلم الطفل الكلام، بحيث قد ترجع التأثأة الأولية بدافع القلق الأبوين وإصرارهم على تحسن لغة طفلهم تتحول إلى تأثأة دائمة، أما " وايت " فإنها ترى أن التأثأة ترتبط بالعلاقة ( أم - طفل ) حيث في كتابها علاقة ( أم - طفل ) واكتساب اللغة أكدت العلاقة الموجودة بين الطفل وأمه التي تظهر منذ الأيام الأولى في حياته، فإذا كانت الأم قلقة بطبعها، وغير حنونة مع ابنها، يحدث عنده قلق وعدوانية ينتج عنها التأثأة.

يرى " ويلي " أن التأثأة عرض لمخاوف كلامية مشروطة لذلك فهو يعالج التأثأة من خلال تقليل الحساسية التدريجي المبني على أساس الكف المتبادل الذي من خلاله تستبدل استجابة القلق باستجابة منافسة هي الاسترخاء، فالشخص الذي تعلم التأثأة يتعلم على أن لا يتأثئ، فخفض القلق عنصر هام في علاج التأثأة، وعليه ترى نظرية الاشرط أن التأثأة هي نتيجة لفشل غير مشروط في الكلام الطلق بسبب قلق المتكلم حول كلامه، وإن حدث ذلك فإن الشخص سوف يتأثئ في أي موقف مثير للقلق.

فمن خلال استعراض بعض النظريات السابقة يتضح أن الأسباب متعددة فكل باحث وكل نظرية تفسرها حسب وجهات النظر التي تراها.

يمكن الاعتماد على عدة طرق لعلاج وللتكفل بالطفل والراشد المتأثئ وهناك توجيهين رئيسيين هما: العلاج النفسي والعلاج الأرتوفوني بهدف تعديل التأثأة و جعل الكلام سلسا أي تحسين سيولة الكلام، مع تعزيز العادات الاتصالية.

## الإعاقة السمعية

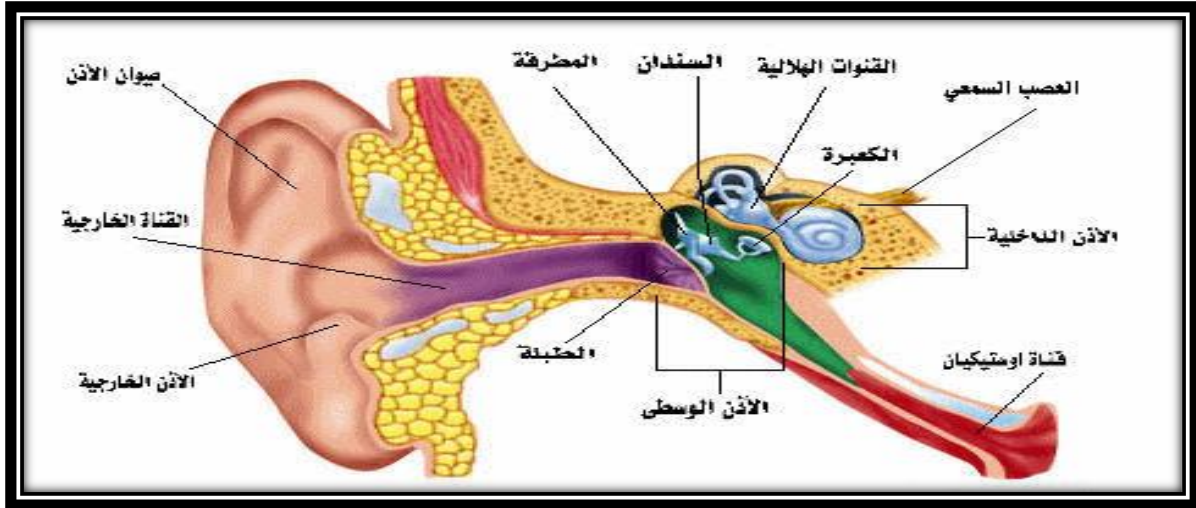
### La Surdit 

تشكل حاسة السمع الأساس في عملية الاتصال والتفاعل بين الإنسان وبيئته الاجتماعية، وفي مختلف الاكتسابات الخاصة بالفرد فيها يتمكن من التعرف على ما يحيط به من أصوات التي تسمح له بتنظيم أفكاره ونقلها إلى الآخرين بسهولة، فتتسع دائرة الاتصال مع الآخرين وتنمو لديه الجوانب العقلية الوجدانية و الاجتماعية، ولهذا فإن فقدان هذه الحاسة تؤثر بشكل واضح على مختلف جوانب الشخصية عند المصاب بالإعاقة السمعية. تنتج هذه الإعاقة عند إصابة الأذن وقبل التطرق إلى الإعاقة السمعية سنعرض مكونات الأذن باختصار.

#### 1- الجهاز السّمي:

يتكون الجهاز السّمي من ثلاثة أجزاء:

- الأذن الخارجية
- الأذن الوسطى
- الأذن الداخلية

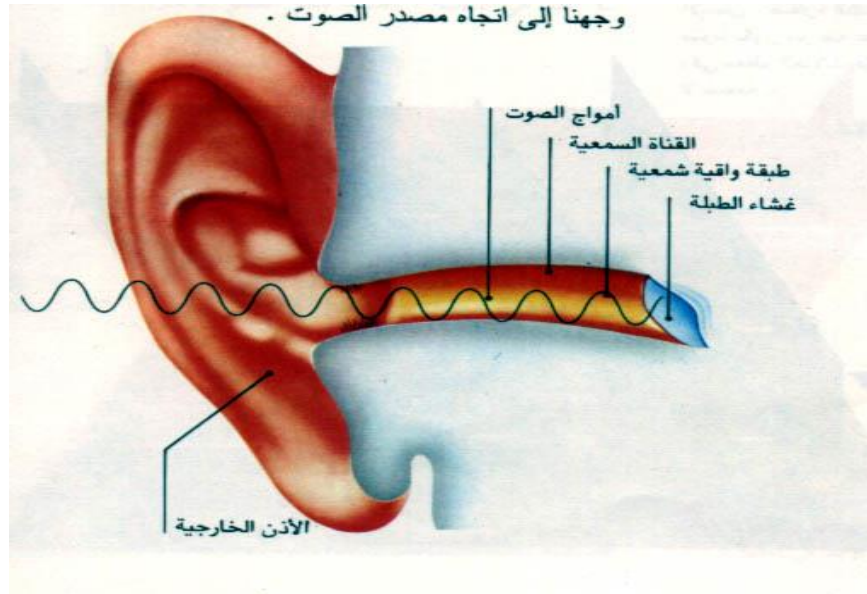


مكونات و تشريح الجهاز السّمي. / [Ar.wikipedia.org/wiki/](https://ar.wikipedia.org/wiki/)

فيما يلي عرض لمكونات هذه الأجزاء:

## 1-الأذن الخارجية:

يمثل الجزء الخارجي للأذن، فهو يعمل على جمع الموجات الصوتية و تحديد موقع الصوت، كما تعمل على حماية الأذن الوسطى، وتتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية هي:



الأذن الخارجية (عادل عبد الله محمد، 2004، ص13)

-**الصيوان:** الجزء المرئي من الأذن، يساعد السامع على تجميع الموجات الصوتية وتوجيهها إلى داخل القناة السمعية الخارجية، يقوم أيضا بتحديد موقع الأصوات، النقاط الموجات الصوتية، تحديد مصدر و اتجاه الصوت.

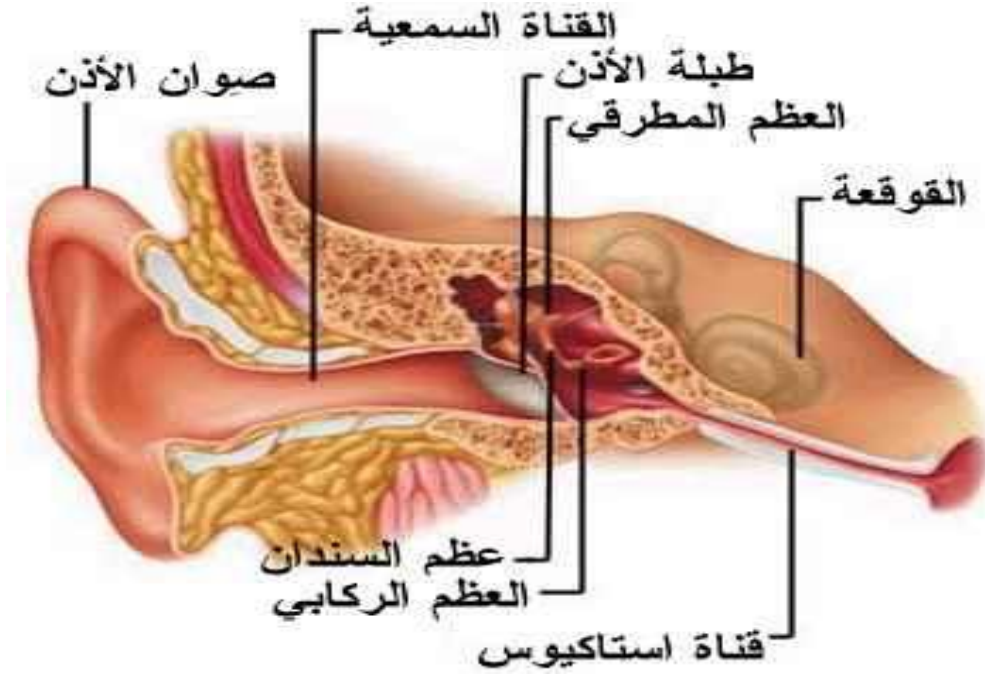
-**القناة السمعية الخارجية:** عبارة عن أنبوب قصير طوله 2,5مم وعرضه 0,6مم، تشكل وصل بين صيوان الأذن الخارجية والأذن الوسطى، وهو أنبوب بدايته تجويف الأذن الخارجية و نهايته غشاء الطبلية، تحتوي بداخلها على غدة صمغية التي تفرز مادة الصملاخ التي تحمي الأذن من الأجسام الغريبة، كما تحتوي أيضا بداخلها شعر خشن يعمل على حماية الأذن و منع دخول الأجسام الغريبة، تنتهي القناة السمعية الخارجية بطبلية الأذن و التي تقوم بحمايتها.

-**غشاء الطبلية:** هو الحدّ الفاصل بين الأذن الداخليّة والخارجية، فهي عبارة عن غشاء رقيق ومشدود على الفتحة التي توصل بين الأذن الخارجية وبداية أجزاء الأذن الوسطى وظيفتها حماية الأذن وتوصيل الأصوات إلى الأذن الداخليّة.

-**الأذن الوسطى:** عبارة عن تجويف صغير مليء بالهواء يقع ضمن العظم الصدغي تتكون من ثلاث عظيمات وهي المطرقة والسندان والركاب وفيها أيضا قناة أوستاكيوس، تربط الأذن الوسطى بالمنطقة الأنفية



الحلقية(المنطقة العلوية للحنجرة)هذا يعني أن مخاطية الأذن الوسطى نفسها تتحد مع مخاطية الحلق، تكون القناة في الوضعية العادية مغلقة ولكنها تفتح عند التثاؤب أو البلع. وظيفتها إيصال الاهتزازات الصوتية إلى الأذن الداخلية بعد تضخيم صوتي ميكانيكي، كما تقوم بفضل قناة أوستاكيوس بالحفاظ على توازن الضغط بين الأذن الوسطى بالمحيط الخارجي.

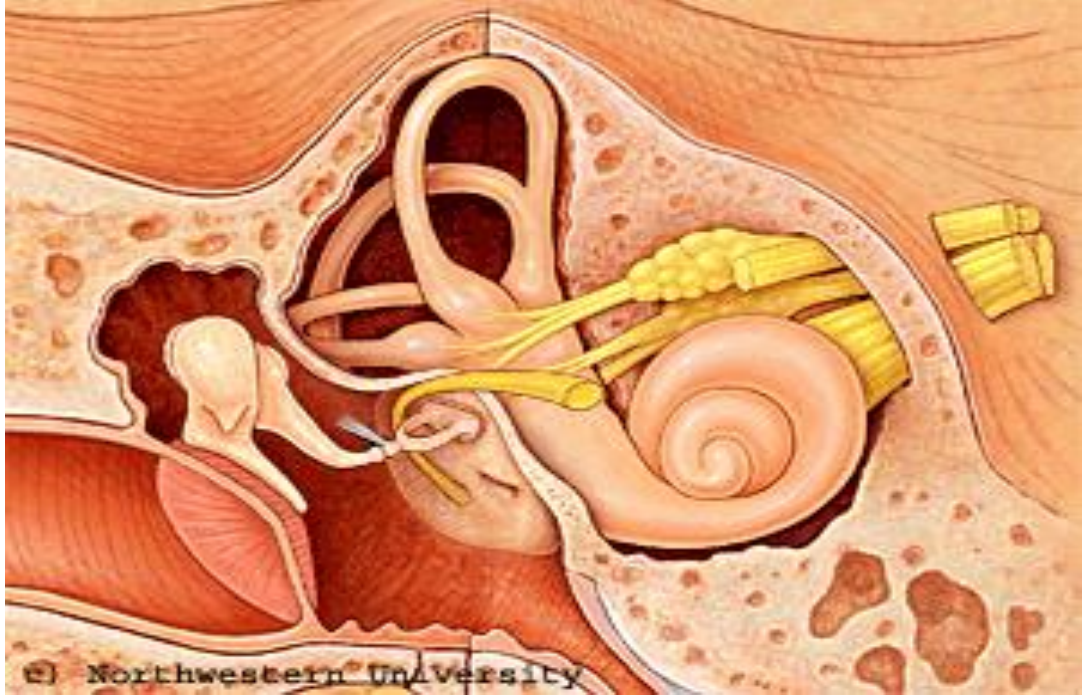


### 3-الأذن الداخلية:

تعد الأذن من أعقد أجزاء الأذن على الإطلاق، توجد في التجويف الصدغي وتتكون من:

- الدهليز: يساعد على نقل الذبذبات الصوتية مع المحافظة على التوازن داخل الأذن و يتألف من الكبيس و القرية.
- القنوات الهلالية: تشبه هذه القنوات الأقواس وهي مليئة بالسائل الذي يرتبط بعمليتي التوازن والحركة وتزويد الدماغ بالمعلومات عن حركة الرأس وموضعه والإحساس بالسرعة .
- القوقعة: تحتوي على عضو للإحساس بموجات الصوت و يشكل العضو المركزي للقوقعة، و يبرز منه نتوء عظمي دقيق، تغطي محور القوقعة مجموعة من الألياف داخل الطبقة الحلزونية، تتكون من ثلاث أجزاء:
- السلم الدهليزي: و هو إلى الأسفل، يرتبط تجويف هذا السلم مع تجاويف السلم الآخر و السلم الطبلي في أعلى القوقعة بتقرب صغير يسمى الحرف الحلزوني.

- عضو كورتي: و يلتصق بالغشاء القاعدي للطبقة الحلزونية ، يتألف من صفين من الخلايا العصبية ويكون قوسا صغيرا ملتصقا بهذا القوس أربعة صفوف أخرى من الخلايا الشعرية منها صف للداخل و ثلاثة خارجها ، وهي عبارة عن فروع للعصب الثامن في الدماغ .
- كيس غشائي: يحتوي على قنوات ducts تنقسم إلى قسمين، الأولى هي القنوات الهلالية و الثانية هي قنوات القوقعة و تمتلئ المساحة في الأذن الداخلية بسائل يسمى السائل الليفي.



وفيما يلي عرض لكيفية حدوث آلية السمع

### آلية السَّمع:

تتمّ آلية السمع بحدوث أصوات ناتجة عن اهتزاز الجسم، يصدر عنه ترددات صوتية تنتشر إلى الخارج بكل الاتجاهات على شكل حركات إلى الأمام وإلى الخلف، فتقوم الأذن بالتقاط الأصوات، وتمرّ عبر القناة السمعية حتّى تصل إلى طبلة الأذن، عندما تتصل الذبذبات الصوتية بغشاء الطبلة، يتحرّك إلى الأمام وإلى الخلف فيؤدّي إلى تحريك المطرقة المتّصلة بها، وهذه العظيمة بدورها تؤدي إلى اهتزاز السندان وبعدها الركاب، ويغطي الطرف الداخلي من الركاب النافذة البيضاوية التي تمثّل بداية الأذن الداخلية، وعندما يتحرّك فهو يؤدي إلى تحريك السائل في القوقعة الذي يكمن عمله في اهتزازات العظيّمات الثلاثة وتجعل هذه الاهتزازات السائل في القوقعة يتحرّك بشكل أمواج تؤدي إلى إثارة الخلايا الشعرية الداخلية الموجودة في عضو كورتي مرسلّة بنبضات عصبية إلى العصب السمعي الذي ينقله إلى الدماغ (الفص الصدغي)، بحيث تحوّل الاهتزازات الميكانيكية التي تحدث في الأذن الوسطى إلى إشارات

كهربائية تحمل عبر العصب السمعي إلى المستويات العليا من الجهاز العصبي المركزي، لتتمّ المعالجة وتفسير المعلومات السّمعية.

تحدث هذه الآلية في الحالة الطبيعية أي عند عدم وجود أي اضطراب أو إعاقة أو تشوه، لكن تضطرب هذه العملية عند وجود إعاقة سمعية مهما كانت درجتها وفيما يلي سوف نتعرف إلى الإعاقة السمعية.

### تعريف الإعاقة السمعية:

اشتقّ لفظ الصمم لغة من الفعل صم بمعنى شدّ، و يقال صمّ القارورة أي شدّها و شدّ الجرح أي صمّه صمما، أي انسدت آذانه و ثقل وزهد سمعه فهو أصم و يقال أيضا صمّت الأذن أي انسدت.

يعرفها المعجم الطبي بأنها انخفاض أو انعدام السمع وهو إعاقة شائعة راجعة إلى إصابة أحد أعضاء الجهاز السمعي.

فالإعاقة السمعية هي فقدان جزئي أو كلي لحاسة السمع يمس أذن واحدة أو الأذنين معا. أما الشخص الأصم فهو كل من يعاني من مشكلة سمعية سواء كانت تلك المشكلة حادة أو محدودة أو مؤقتة، كما يعرف بأنه من فقد القدرة على السمع في السنوات الأولى من العمر و قبل اكتساب اللغة. فالمعاق سمعيا هو الذي لديه ضعف في القدرة السمعية لدرجة لا تسمح من تعلم لغة الأم والمشاركة في النشاطات العادية التي يتطلبها عمره، وتمنعه من متابعة تعليمه العادي.

### أسباب الإعاقة السمعية:

ترجع إلى عدة أسباب تحدث في مراحل عمرية مختلفة قبل الولادة أو أثناءها أو بعد الولادة

### العوامل قبل الولادة: من بينها

\* الأسباب الوراثية: : تحدث حالات الإعاقة السمعية ذات الأصول الجينية، نتيجة لانتقال حالة من الحالات المرضية من الوالدين إلى الجنين عن طريق الوراثة، ويتضمن هذا النوع من الصمم الوراثي فقدان السمع بدرجة حادة و يكون غير قابل للعلاج. وكذلك فإن هذه الحالات تكون مزدوجة (أي تصيب الأذن) وتتضمن عيوباً جسمية، عصبية، في نفس الوقت تسبب تلف الخلايا الشعرية القوقعية الخاصة بالسمع أو إصابة العصب السمعي، من بينها أسبابها زواج الأقارب، زواج الصم من بعضهم، حيث تصل نسبة ميلاد أطفال من آباء صم حوالي 10% و لكن تصل هذه النسبة إلى أكثر من ذلك إلى أنواع مختلفة من فقد السمع بمستوياته المختلفة.

- \* الأسباب جينية : و يحدث هذا الصمم العصبي نتيجة لانتقال حالة الحالات المرضية إلى الطفل، ويؤدي الى فقدان سمعي بمستويات مختلفة .
- \* اختلاف العامل الرزيسي عدم توافق دم الجنين مع الأم، فإنه تحدث مقاومة عندما يكون دم الطفل مع الأب يختلف عن دم الأم الحامل مما يكون أجساما مضادة لدم الطفل و ينتج عنه إعاقات منها الإعاقة السمعية، ويمكن التغلب على ذلك بأخذ لقاح بعد ولادة الأم خلال الأيام الثلاثة الأولى و من الأمراض الجينية مرض تريشر و من أعراضها صغر حجم أذن الطفل و اتساع الفم و خلل في تكوين الأسنان و ارتجاع خلقي للذقن و بعض العيوب الخلقية في عظام الوجه.
- \* إصابة الأم الحامل ببعض الفيروسات: خصوصا في فترة الحمل الأولى (ثلاثة أشهر الأولى ) كالحصبة الألمانية و الإلتهاب السحائي و الجدري و التهابات الكلية.
- \* تناول الأم الحامل لبعض الأدوية : خصوصا الثلاثة أشهر الأولى مثل: (السترومايسين، الأسبرين و مشتقاته، و مركبات الثاليد و مايد الكاراماييسين) وقد يحدث تسمم للحمل فينتج عنه إعاقة سمعية.

#### عوامل أثناء الولادة: من بينها

- الولادة المتعسرة: و هي التي تطول مدة الولادة فيها أكثر من الوقت المعروف وفي هذه الحالة فإن الطفل يتأثر من طول المدة و يتعرض لنقص الأوكسجين مما يترتب عليه موت الخلايا السمعية وإصابة الطفل بالصمم.
- اختناق الطفل بسوائل الأم الخارجة من الأم خلال الولادة و مما يسبب ازرقاق الطفل.
- الخدج أي الولادة السابقة للأوان و صغر حجم الوليد.
- الإصابات والصدمات: من العوامل الأخرى التي قد تسبب الإعاقة السمعية الإصابات الجسمية والحوادث التي ينتج عنها إصابات في الرأس أو كسور فيه ،فقد يحدث نزيف في الأذن الوسطى كحدوث تمزق في طبلة الأذن أو حدوث ثقب بها.

#### عوامل بعد الولادة:

- أمراض الأذن الداخلية: عدد كبير من الأمراض الفيروسية تسبب تلف للأذن الداخلية، مما ينتج عنه الإعاقة السمعية، و من بين هذه الأمراض الإلتهاب السحائي و الحصبة و الألفونزا، وفي مثل هذه الحالات يتسلل الفيروس عن طريق الثقب السمعي الداخلي الموجود بالجمجمة الى النسيج العصبي المخي .
- أمراض تصيب الأذن الوسطى: من بينها الإلتهاب السحائي المخي، في هذه الحالة يتواجد سائل صديد في الأذن بسبب إنسداد قناة أوستاكيوس مما يترتب عنه ضغط سلبي في الأذن الوسطى .

- كل الأمراض التي تؤدي الى إرتفاع درجة حرارة الجسم في الطفولة المبكرة.

- أيضا عدم وجود القناة السمعية، انفجار الطبلية، تشوه الصيوان... الخ.

### تصنيف الإعاقة السمعية:

تصنف إلى ثلاث تبعا إلى:

- العمر الذي حدثت فيه الإعاقة.

- طبيعة الإعاقة.

- درجة فقدان السمع.

### 1- التصنيف تبعا للعمر الذي حدثت فيه الإصابة (قبل أو بعد اكتساب اللغة):

تصنف الإعاقة السمعية إلى:

✓ **الصمم الولادي:** يظهر منذ ولادة الطفل، فاللغة عنده لم تنمو بصفة عادية، فهو غير قادر على سماع الأصوات ويمكن أن يتسع بشكل ضئيل جدا، بحيث تكون أذنه الداخلية مصابة خاصة العصب السمعي بأمراض تتلفها عن العمل، وهذا ما يجعل الكلام المنطوق مستحيلا و الصمم في هذه الحالة يمكن أن يكون كليا.

✓ **الصمم المكتسب:** يحدث بعد الولادة نتيجة لتعرض الطفل لبعض الأمراض كالالتهابات السحائية، الزهري، التيفويد، الحمى القرمزية. أو الحوادث وينسى الطفل المحصول الكلامي الذي اكتسبه إذا أصابه المرض الذي أدى إلى صممه في سن مبكر وينقسم إلى صمم قبل اكتساب اللغة بحيث يكون صاحبه لم يكتسب اللغة المنطوقة بعد، مما يصعب عليه تعلمها.

والصمم بعد اكتساب اللغة أي أن الطفل قد اكتسب اللغة المنطوقة، وتتميز هذه الفئة بقدرتها على الكلام لأنها سمعت وتعلمت اللغة ولكن إن أهمل و لم يجهز أو لم يتم توجيهه إلى مراكز مختصة فإنه قد يفقد ما اكتسبه تدريجيا ويكون سبب هذه الإصابة أمراض تصيب الطفل أو حوادث تعرض لها كالسقوط.

### 2- التصنيف حسب موقع الإصابة تصنف الإعاقة السمعية: وينقسم إلى إعاقة سمعية توصيلية و إعاقة

سمعية حسية عصبية وإعاقة مختلطة.

➤ **الصمم الإرسالي (التوصيلي):** وهي إصابة على مستوى ممرات الموجات الصوتية خلال القناة الخارجية

أو عن طريق العظمية خلال الأذن الوسطى و الإصابة الشائعة في الأذن الخارجية هي إفراز صماغ الأذن إذ أنه يمثل اعتراض يعيق عملية توصيل الأصوات مما يسبب فقدان سمعي وفي بعض الحالات

يصل إلى 60 db .

➤ **الصمم الإدراكي (حسي عصبي):** ينتج عن خلل يصيب الأذن الداخلية أو المنطقة الواقعة ما بين الأذن الداخلية ومنطقة عنق المخ، مع وجود أذن وسطى وخارجية سليمتين وفي هذا النوع من ضعف السمع نجد أنّ المشكلة ليست في توصيل الصوت وإنما في عملية تحليله وتفسيره، كما تشير إلى حالات الضعف السمعي الناتج عن أي اضطراب في الأذن الداخلية و يستخدم البعض هذا المصطلح للإشارة إلى اضطرابات العصب السمعي أيضا.

➤ **الصمم المختلط أو المركب:** تحدث فيه فجوة بين التوصيل الهوائي والتوصيل العظمي للموجات بجهاز السمع، نتيجة تداخل أعراض فقدان السمع من السمع التوصيلي وفقدان الحسي العصبي، وقد تكون السماعات الطبية مفيدة لهؤلاء الأشخاص.

**3- التصنيف حسب درجة فقدان السمع (الأديوميترى):** تصنف الإعاقة السمعية حسب درجة أو شدة فقدان السمع إلى:

❖ **الإعاقة السمعية البسيطة جدا** يتراوح فقدان السمع بين (25-40) ديسبل، الشخص الذي لديه إعاقة سمعية من هذا المستوى قد يواجه صعوبة في سماع الكلام الخافت أو الكلام عن بعد أو تمييز بعض الأصوات، و على أية حال، لا يواجه هذا الشخص صعوبات تذكر في المدرسة العادية و لكنه قد يحتاج إلى ظروف إضاءة و جلوس خاصة في غرفة الصف، و قد يستفيد من المعينات السمعية و من البرامج العلاجية لتصحيح النطق.

❖ **الإعاقة السمعية البسيطة:** تتراوح شدة فقدان السمع بين (41-55) ديسبل، يستطيع الشخص الذي لديه هذا المستوى من فقدان السمع أن يفهم كلام المحادثة عن بعد (3-5) أمتار و لكن وجها لوجه، لديه بعض الإنحرافات في اللفظ و الكلام.

❖ **الإعاقة السمعية المتوسطة** تتراوح شدة فقدان بين (56-70) ديسبل. ولا يستطيع فهم المحادثة إلا إذا كانت بصوت عال، و قد يعاني الشخص من اضطرابات كلامية و لغوية و قد تكون محدودة، وهذا الشخص يحتاج للإلتحاق بصف خاص لمساعدته على إكتساب مهارات اللغة والكلام وكذلك يحتاج إلى معينات سمعية.

❖ **الإعاقة السمعية الشديدة** تتراوح شدة فقدان السمع بين (70-90) ديسبل و يعاني الشخص من صعوبات بالغة حيث لا يستطيع سماع الأصوات العالية، ولذلك يعاني من اضطرابات شديدة في اللغة والكلام، هذا الشخص بحاجة الى التحاق بمدرسة خاصة ليحصل على تدريب نطقي و سمعي و كذلك فهو بحاجة الى سماعة طبية

❖ **الإعاقة السمعية الشديدة جدا** أو العميق: يزيد فقدان السمع عن 90 ديسبل، و في هذه الحالة يعتمد الشخص على حاسة البصر فقط، ويكون لديه ضعف واضح في اللغة والكلام و قد يحتاج الى مدرسة خاصة بالصمم تكون مزودة بالوسائل الخاصة لتطوير اللغة والكلام و توظيف طرق التواصل اليدوي و التدريب السمعي.

الإعاقة السمعية الكلية: أو بالصمم الكلي ويتمثل في غياب كلي للسمع بحيث تتجاوز العتبة السمعية فيه 120 db.

يتأثر النمو اللغوي لدى المعاقين سمعياً فهو يعتبر من أكثر المجالات تأثراً بالإعاقة السمعية حيث أن الصعوبة في جوانب النمو اللغوي، خاصة في اللفظ لدى الأفراد المعوقين سمعياً و ترجع إلى غياب التغذية الرجعية المناسبة لهم في مرحلة المناغاة ، فإنه يسمع صوته وهذا الشكل له تغذية راجعة فيستمر بالمناغاة في حين أنّ الطفل لا يسمع مناغاته ، وبالتالي يتوقف عنها ولا تتطور لديه اللغة بعد ذلك، كما أنّ الطفل الأصم على الأغلب لا يحصل على استشارات سمعية كافية أو على تغذية راجعة أو تعزيز من قبل الراشدين لتوقعاتهم السلبية من الطفل الأصم وبالتالي فإنّ الإعاقة السمعية لا توفر للطفل الأصم الحصول على نموذج لغوي مناسب يقوم بتقليده.

## الإعاقة الذهنية

يستخدم مصطلح الإعاقة الذهنية بمصطلحات أخرى منها الضعف العقلي، التأخر العقلي، النقص العقلي، والقصور العقلي... الخ، وقد تعددت التعاريف التي قدمت له ومن أبرزها نوجزها باختصار

### تعريف الإعاقة الذهنية:

اعتمدت التعاريف الطبية على وصف سلوك الشخص المتخلف عقليا في علاقاته بإصابة عضوية أو عيب في جهازه العصبي المركزي، المتصل بالأداء العقلي بطريقة أو بأخرى بحيث تكون للإصابة تأثيرا على قدرة الفرد الذهنية فقد تكون الإصابة المسببة للتخلف العقلي حدثت أثناء الطفولة أثرت على الجهاز العصبي المركزي. فمنها ما يعزى إلى تلف في الجهاز العصبي المركزي خاصة القشرة الدماغية التي تتضمن مراكز الكلام، العمليات العقلية العليا، التأزر البصري الحركي، الحركة، الإحساس القراءة والسمع... الخ فوجود أي تلف في الدماغ يؤدي إلى تعطيل الوظيفة المرتبطة بالمنطقة التي لحقها الضرر.

بينما يعتمد أصحاب التعريف السيكومتري: على القدرة العقلية العامة كأساس للتعرف على المتخلفين عقليا ويذكر "بانل" Panel أن التخلف العقلي هو نقص في نسبة الذكاء، واعتبر أن الأفراد الذين تقل نسبة ذكائهم عن 75 معاقين عقليا على منحنى التوزيع الطبيعي للقدرة العقلية حيث اعتبرت نسبة الذكاء المعياري الوحيد في تصنيف الأفراد إلى معاقين عقليا أم لا، واعتبرت الدرجة 70 حدا فاصلا بين كل من الأطفال المعاقين عقليا والأطفال الأسوياء.

أما التعريف الاجتماعي: فقد اعتمد على مصطلح يقصد بالصلاحية الاجتماعية هنا قدرة الفرد على إنشاء علاقات اجتماعية فعالة مع غيره كمظهر من مظاهر نموه الاجتماعي الذي يتماشى مع النمو الجسمي، العقلي والعاطفي.

ومن أشهر التعاريف الطبية ما جاء به "دول" Doll فيعرف المتخلف عقليا بأنه:

- غير كفاء من الناحية الاجتماعية بالإضافة إلى عدم قدرته على تدبير أموره الشخصية مع عدم كفاءته المهنية.



- دون الأسوياء في القدرة العقلية أي في الذكاء إذ أنه لا يصل إلى مستوى الفرد العادي من الناحية العقلية.

- بدأ تخلفه العقلي في سن مبكرة أي منذ الولادة أو في السنوات الأولى من عمره.

- يظل متخلفا عند بلوغه سن الرشد.

- يرجع سبب تخلفه العقلي إلى عوامل تكوينية في الأصل إما وراثية أو نتيجة لمرض ما.

- حالته غير قابلة للشفاء إذ لا علاج لتخلفه العقلي.

**أما من الناحية التعليمية:** لقد استخدمت "انجرام" Ingram مصطلح بطيء التعلم للتعبير عن الطفل الذي لا يستطيع أن يساير في تحصيله الدراسي نفس المستوى الذي يحصله الطالب العادي. إذ أن الفشل في التحصيل الدراسي قد يعتبر عرضا من أعراض التخلف العقلي.

### أسباب الإعاقة الذهنية:

تعتبر معرفة الأسباب الحقيقية المؤدية إلى التخلف العقلي عاملا هاما بالرغم أن معرفة الأسباب الحقيقية للتخلف العقلي يبقى أغلبها مجهولا إلا أن معظم حالات التخلف العقلي تعود إلى أسباب إما وراثية، أو بيئية تكون قبل، أثناء، أو بعد الولادة كما يمكن أن تشترك عدّة عوامل في إحداثه تتمثل أهم أسباب التخلف العقلي نوجزها فيما يلي:

**العوامل الوراثية:** تعد الصعوبات الوراثية قد تكون ناتجة عن عوامل جينية من الممكن أن تكون متعددة من بينها:

- أعراض ناتجة عن شذوذ كروموزومي مثل عرض داون

- الاضطرابات الأيضية والغذائية.

- اضطرابات الغدد.

- تشوهات دماغية.

- **العوامل البيئية:**

منها ما يحدث قبل الولادة، أثناءها أو بعدها، قد ترجع إلى الأم وأخرى تحدث للطفل نتيجة عوامل خارجية أو إصابات يتعرض لها:

-عوامل تحدث قبل الولادة: من بينها

- الالتهابات العصبية التي قد تحدث للأم بعض والتي يمكن أن تنتقلها إلى الجنين، وتكون نتائجها تلف في المخ يؤدي إلى تأخر عقلي من بينها الحصبة الألمانية، و Toxoplasmosis ، التسممات المتعددة ببعض العقاقير والأدوية.

- تعرض الجنين للعدوى الفيروسية والبكتيرية

- التعرض للإشعاع: يتوقف مقدار التلف على المرحلة التي يوجد فيها الجنين من مراحل نموه خاصة في أقل من ثلاث أشهر .

- التدخين والكحول والأدوية: تعتبر العقاقير، الأدوية، والمشروبات الكحولية سببا رئيسيا من أسباب الإصابة بالإعاقة الذهنية.

- سوء التغذية أو نقصها، لذلك تعتبر التغذية الجيدة للأم الحامل عاملا أساسيا في نمو الجنين، سلامته الجسمية والعقلية.

#### - عوامل تحدث أثناء الولادة:

من العوامل التي تحدث أثناء الولادة والتي يمكن أن تتجم عنها الإعاقة الذهنية، نذكر من أهمها:

- نقص الأوكسجين: يعتبر اختناق الطفل لحظة الولادة بسبب انقطاع الأوكسجين من الأسباب المؤدية إلى إصابة المخ.

- نزيف في الدماغ: قد يحدث أثناء عملية الولادة بعض التعقيدات التي تؤدي إلى حدوث جروح في دماغ الطفل أو نزيف داخلي، حيث تؤدي أخطاء في عملية الولادة إلى تورم الغشاء الخارجي للمخ وامتلاؤه بالدم بسبب النزيف الداخلي به.

- الولادة المبكرة: ففي حالات الخديج تكون هناك مخاطر الإصابة بالتخلف العقلي وتعتبر كل من التوائم، التدخين والتسمم في فترة الحمل أحد العوامل المؤدية إلى الولادة المبكرة.

- الإصابات والصدمات: يؤدي استعمال الوسائل الطبية عند محاولة إخراج الجنين كاستعمال الملاقط وغيرها إلى التدمير الدماغي الذي ينجر عنه تشوهات خطيرة من بينها التخلف العقلي.

#### -عوامل تحدث بعد الولادة:

أما فيما يخص العوامل المؤدية للتخلف العقلي التي تأتي بعد الولادة فمن أهمها:

- التهاب المخ الفيروسي أو البكتيري: من بينها التهاب السحايا والتهاب الدماغ بالإضافة للأمراض المعدية ومن أكثرها خطورة التهاب الدماغ والالتهاب السحائي الذي قد ينتج عنه تدمير دماغي كبير.

- أثر التسمم في حدوث التخلف العقلي: يمكن أن تؤدي الإصابة بمختلف التسممات إلى التلف العقلي، من ذلك التسمم الناجم عن الرصاص، أكسيد الكربون، الزرنيخ والكيين وغير ذلك من المواد التي تسبب التسمم، وتترك آثارا سلبية على الذكاء.

- أمراض الطفولة العادية مثل الحصبة الألمانية والحمى الشوكية: يصاب الطفل بعد ولادته خلال مراحل نموه الأولى أو في طفولته ببعض الأمراض والفيروسات، مثل الحصبة الألمانية، السعال الديكي، الحمى القرمزية وغيرها من الفيروسات وغيرها مما ينجم عنها إصابة أنسجة الجهاز العصبي المركزي وأنسجة الجسم فإنها تسبب تورم الأنسجة الجسم السطحية فيتأخر الطفل في المشي، الجلوس والكلام بالإضافة إلى التخلف العقلي.

### تصنيف الإعاقة الذهنية:

من أهم التصنيفات وأكثرها شيوعا نذكر:

#### - التصنيف الطبي الإكلينيكي:

اهتم هذا التصنيف بالعوامل المسببة للتخلف العقلي وهو يعتمد على بعض الخصائص الجسمية، الفيزيولوجية والمرضية بالإضافة إلى نقص في الذكاء، إذ يقسم المتخلفين عقليا إلى فئات على أساس الأسباب المؤدية إلى التخلف العقلي وأهمها عرض داون، حالات اضطرابات التمثيل الغذائي، حالات الاستسقاء الدماغي، حالة صغر الجمجمة، المقصوع (Crétinisme).

#### - التصنيف على أساس نسبة الذكاء أو التصنيف السيكومتري:

ينظر إلى الذكاء العام على أنه مكوّن من تلك القدرات والإمكانات العقلية التي تساعد الفرد على تفهم الحقيقة، لذلك فقد أخذت عدّة جوانب بعين الاعتبار عند إعداد الاختبارات ومقاييس الذكاء من أهمها الطلاقة اللفظية، المفردات، التفكير المنطقي، التكيف الاجتماعي، الجانب النفسي الأسري، وحتى الاقتصادي، غيرها من الجوانب التي يمكن أن تؤثر في الفرد ونتأجه عند تطبيق الاختبار.

يتم الحصول على نسبة الذكاء بقسمة العمر العقلي للطفل على عمره الزمني ثم ضرب الناتج في مئة ليتم التخلص من الكسور، إن نسبة الذكاء توضح مدى مناسبة نمو الطفل بالنسبة لعمره، لقياس الذكاء استخدمت عدّة اختبارات التي من أهمها:

مقاييس وكسلر وبينيه Stanford Binet لقياس الذكاء من المقاييس الفردية الواسعة الاستعمال ويقسّم كل واحد منهما فئات التخلف العقلي حسب نسبة أو درجة الذكاء المحصل عليها ودرجة الانحراف المعياري، فبالنسبة لـ"وكسلر" Wechsler تبلغ درجة الانحراف 15 في مقاييسه، بحيث يقسم المتخلفين عقليا إلى :

- التخلف العقلي الخفيف: تتراوح درجة الذكاء من 55 إلى 69.
  - التخلف العقلي المعتدل: تتراوح درجة الذكاء من 40 إلى 54.
  - التخلف العقلي الشديد: تتراوح درجة الذكاء من 25 إلى 39.
  - التخلف العقلي الحاد: تتراوح درجة الذكاء من 24 فأقل.
- في حين تبلغ درجة الانحراف المعياري 16 في اختبار بينيه Binet، ويقسم المتخلفين عقليا على أساس درجة امتلاكهم للذكاء كما يلي:

- التخلف العقلي الخفيف من 52 إلى 68.
  - التخلف العقلي المعتدل من 32 إلى 51.
  - التخلف العقلي الشديد من 20 إلى 35.
  - التخلف العقلي الحاد من 19 أو أقل.
- التصنيف حسب الدلائل التشخيصي الإحصائي الرابع المعدل للاضطرابات العقلية DSM IV

حسب الدلائل التشخيصي الإحصائي الرابع المعدل للاضطرابات العقلية تميز أربعة درجات للتخلف العقلي

- مستوى الذكاء يتراوح من (50-55) إلى 70 تخلف عقلي بسيط أو خفيف تقريبا.
- مستوى الذكاء يتراوح من (35-40) إلى (50-55). تخلف عقلي متوسط
- مستوى الذكاء يتراوح من (20-25) إلى (35-40) تخلف عقلي شديد أو حاد
- يكون مستوى الذكاء أصغر من 20 أو 25. تخلف عقلي عميق
- تخلف عقلي غير محدد كان هناك افتراض كبير حول وجود التخلف العقلي لكن لا يمكن قياس ذكاء المفحوص باختبارات مقننة ونجد ذلك خاصة عند الذين يعانون من اضطرابات شديدة أو عند الرضيع.

## تشخيص الإعاقة الذهنية:

يتم تشخيص التخلف العقلي على ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: إجراء اختبارات الذكاء القياسية واختبارات المهارات.

المرحلة الثانية: وصف نقاط ضعف الفرد

المرحلة الثالثة: تحديد قدر ما يحتاجه الفرد من مساعدة بواسطة أفراد متخصصين

تعد معرفة الخصائص التي تميز المتخلفين ذهنياً أمراً هاماً للاهتمام بهم والتعامل معهم بحسب قدراتهم العقلية مع محاولة تحسينها والاستفادة منها.

- **الخصائص اللغوية:** نجد عندهم ضعف الرصيد اللغوي، تأخر في اكتساب المفردات، والتراكيب والنحو، مشكلات شائعة كاضطرابات النطق والتأتأة، في حين أن الخصائص العقلية والمعرفية تتميز بالقصور في جميع العمليات العقلية كالانتباه والإدراك والتفكير والاستنتاج والاستدلال.

يتميز النمو اللغوي لدى المتخلف عقلياً بـ:

- انتشار نسبة المشكلات الكلامية واللغوية وشدة هذه المشكلات ترتبط بشدة الإعاقة العقلية التي يعاني منها الفرد.

## الخصائص الجسمية والحركية:

تتمثل أهم مظاهر الضعف في القدرات الجسمية والحركية عند المتأخرين ذهنياً في:

- انخفاض معدل النمو الجسمي ويزيد الانخفاض بازدياد شدة الإعاقة

- الحالة الصحية العامة تتسم بالضعف العام

- انخفاض معدل النمو الحركي

- التأخر في الحبو والمشي

- صعوبة في التوازن

- صعوبة في تنسيق الحركات

- صعوبة في أداء الحركات الدقيقة

## الخصائص النفسية والاجتماعية:

يجعل الضعف العقلي الفرد المصاب به عرضة لمشكلات اجتماعية وانفعالية مختلفة، فلقد تبين

أن العجز في السلوك التكيفي يعتبر من أحد الخصائص المهمة للتخلف العقلي، ولا يعود ذلك له فحسب،

لكنه يرجع أيضا إلى اتجاهات الآخرين نحو المتخلفين عقليا وطرق معاملتهم لهم وتوقعاتهم منهم، هذه الأخيرة تؤدي إلى تدني مفهوم الذات لدى هؤلاء الأشخاص، فانخفاض مفهوم الذات يرتبط بخبرات الفشل والإخفاق التي يواجهونها.

#### - الخصائص العقلية والمعرفية:

الطفل المتأخر ذهنيا لا يصل في نموه العقلي إلى المستوى الذي يصل إليه الطفل العادي الذي يماثله في العمر الزمني، كما أن معدل نموه العقلي يكون أقل من معدل النمو العقلي للطفل العادي.

ومن بين الخصائص العقلية المعرفية التي تميز معظم الأطفال المتخلفين عقليا:

- الميل نحو تبسيط المعلومات.

- ضعف القدرة على التذكر والتركيز

- ضعف في الإدراك والانتباه

- عدم القدرة على التقييم

تمس الإعاقة الجوانب المختلفة من شخصية الفرد فهي تؤثر على حياته بصفة عامة، ولا يمكن الشفاء منه وإنما يجب العمل على تحسين قدراتهم قصد تحسين قدراتهم والاستفادة مما لديهم للوصول بهم قدر الامكان إلى الاستقلالية، وهذا يبقى على حسب درجة الإعاقة.

## الحبسة

### L'Aphasie

#### تعريف الحبسة:

حسب " تروسو " Trousseau هي اضطراب الرمز اللساني، يمس ترميز التعبير، ويضم و/أو فك ترميز الفهم، يصيب اللغة الشفوية و/أو المكتوبة، لا يرتبط هذا الاضطراب بحالة الخرف أو إصابة حسية ولا اضطراب وظيفي محيطي لعضلة البلعوم والحنجرة، وغنما إصابة عصبية محددة أو منتشرة تكون غالبا في المنطقة الجبهية، الجدارية، و/أو الصدغية لنصف الكرة المخية الأيسر، أساسا ذات أصل وعائي، صدمات، أو أورام، ويطلق على الشخص المصاب بها "حبسي"،

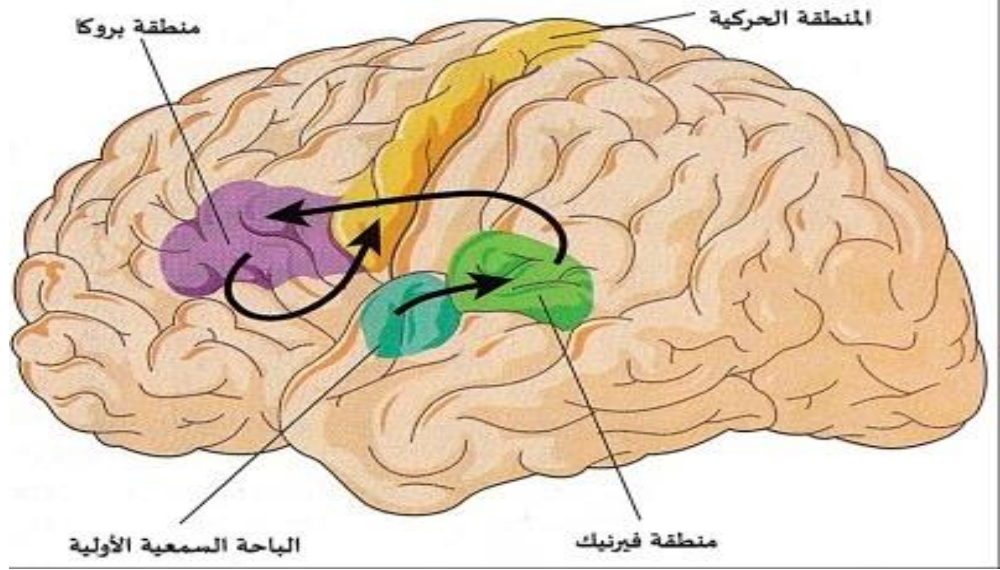
في حين يعرفها القاموس النفسي على أنها اضطراب مرضي للغة، متأتية عن إصابة دماغية يمكن أن تظهر عند الأشخاص ذوي نكاه عادي ولا يعانون من اضطراب اللغة، ولا من صعوبات في الوظائف الإدراكية ويكون الخلل على مستوى الرموز اللفظية (اللغة التي تسمح للفرد بالاتصال مع الجملة اللسانية).

أما DOMART-D فيعرفها بأنها " اضطراب في الفهم واستعمال الرموز اللفظية أو الكتابية للغة".

ومنه فالحبسة اضطراب لغوي ينتج عند إصابة الجهاز العصبي في المناطق المسؤولة عن اللغة، وتتعدد أسبابها وأنواعها.

#### أسباب الحبسة:

ترجع الأسباب الرئيسية للحبسة الى إصابة الجهاز العصبي والتي نذكر منها:



شكل يوضح المناطق المسؤولة عن اللغة

### الصدمة الدماغية Les Traumatismes Crâniens

تعد من أهم الأسباب المؤدية للحبسة خاصة عند الراشدين والتي ينجم عنها اضطرابات على مستوى الذاكرة، اضطراب اللغة، فقدان المكتسبات التعليمية.

### الأمراض الوعائية الدماغية Les Maladies Vasculaires Cérébrales

يتمثل في عدم وصول الدم إلى المخ وهو أكثرها شيوعاً حيث عندما ينقطع الدم عن الوصول إلى المخ فإن الأكسجين والغذاء لن يصل أيضاً مما يؤدي إلى موت خلايا المخ . إذ يتعلق بانفجار الشريان عن طريق تخثر الدم أو جسم غريب أو نقص الجريان والتدفق بواسطة انخفاض ضغط الشريان المنظم فيؤدي حدوث A.V.C صدمة وعائية دماغية. Accidents Vasculaires Cérébrales.

في غالب الأحيان الحوادث الوعائية تكون مرفقة بكثير من الأعراض والرموز العصبية اضطرابات في القدرة على الإحساس، البصر، المثال النمطي للحوادث الوعائية الدماغية يتمثل في سكتة دماغية L'apoplexie اين يحدث نزيف دماغي ضخم ينهار المريض ويصبح مشلولاً ويدخل بسرعة في غيبوبة ثم يموت بعد بضع سويغات ( Lecours et Lhermite, 1976.P319 )

### الأورام الدماغية Les Tumeurs Cérébrales

تعد الأورام من أهم الأسباب التي تؤدي إلى الحبسة وذلك حسب منطقة تواجدها:



## الأمراض التطورية **Les Maladies Dégénératives**:

تتمثل في اتلاف عدد من الخلايا في منطقة من القشرة الدماغية مما يؤدي إلى اتلاف تدريجي للقدرات العقلية كالذاكرة، الانتباه، الإدراك... الخ.

### أنواع الحبسة

تقسم الحبسة إلى ثلاث فئات عامة: حبسة الطلاقة حيث يكون الكلام طليقا ولكن يكون هناك صعوبة في فهم الكلام المسموع أو في إعادة الكلمات والمقاطع والجمل التي يقولها الآخرون.

الحبسة غير الطليقة حيث يكون هناك صعوبات في عملية النطق ولكن يكون فهم الكلام المسموع جيدا نسبيا وأخيرا الحبسة النقية حيث يكون هناك عجز اختياري في القراءة والكتابة وتمييز الكلام.

### الحبسة الكلامية غير الطليقة **Aphasie non fluente**:

تضم كل من حبسة بروكا والحبسة عبر القشرية الحركية والحبسة الشاملة

#### حبسة بروكا **Aphasie de Broca**:

تحدث نتيجة تلف بالأجزاء الأمامية لنصف الكرة المخية الأيسر وبالأخص التلفيف الجبهي الثالث أو ما يسمى منطقة بروكا نسبة إلى الطبيب الذي اكتشف الإصابة، يكون كلام الشخص المصاب تلغرافي، انتاج كلام غير طلق، وتصاب القدرة على التسمية والقدرة على التكرار، ضعف في استعمال الأفعال وأدوات الربط وأحرف الجر... الخ.

#### الحبسة الطليقة **Aphasie fluente**:

وتضم كل من حبسة فرنيكي و الحبسة عبر القشرية الحسية، والحبسة التوصيلية وحبسة اللاتسمية.

#### حبسة فرنيكي **Aphasie de Wernicke**:

المصاب بحبسة فرنيكي لديه طلاقة زائدة وإعاقة الفهم السمعي وخط الكلام ويعرف المصاب بأن لديه خلل في الاستعمال البراغماتي للغة أي في الاستعمال الاجتماعي للغة، وكذلك الفهم السمعي مصاب حيث يظهر الاضطراب في أخطاء المراقبة الذاتية أو اخطاء في الإدراك خلال الانتاج الكلامي وتنتج حبسة فرنيكي عن تلف في الأجزاء الخلفية لنصف الكرة المخي الأيسر في الفص الصدغي.

ويوضح الجدول الموالي باختصار أنواع الحبسة وأعراضها أو المظاهر العيادية ومكان الإصابة

جدول يوضح أنواع الحبسة وأعراضها وموقع الإصابة

مكان الإصابة في الدماغ	المظاهر العيادية	أنواع الحبسة
- المنطقة الخلفية لـ Gyrus الجبهية السفلى (F <sub>3</sub> ) الموافقة للباحات 44 و45 من تقسيم برودمان وإصابة المنطقة السفلية للباحة رقم 4.	- نقص في الكلمات - اضطراب دائم في اللغة. - تعبير شفهي فقير - اضطرابات نحوية Agrammatisme. - الفهم جيد نسبياً.	<b>بروكا BROCA</b>
- الفص الجبهي المحيطي المسيطر لباحة بروكا الاساسي والخلفي أو ما يجاور الباحة الحركية الإضافية.	- التعيين والتسمية شبه عاديين لكن بطيئان. - الفهم عادي.	<b>Transcorticale</b> الحبسة عبر القشرية
الجزء الخلفي Gyrus الصدغي الأعلى T <sub>1</sub> الباحة 22 من تقسيم برودمان.	- هناك خرس أحيانا مجرى الكلام تقريبا عادي. - وجود برفازيا-رطانة - عدم الوعي بالاضطرابات. - إختراع الكلمات Néologisme . - اضطراب في النحو. - اضطراب واضح في الفهم. - نقص الكلمات.	<b>فرنكي WERNICKE</b>
- الإصابة على المستوى الخلفي والداخلي لشق سلفيوس. - إصابة ضمئية. - إصابة الحزمة الليفية المقوسة.	مجرى الكلام تقريبا عادي. - الفهم السمعي والكتابي شبه عادي. - التكرار مستحيل. - القراءة بصوت مرتفع مضطربة. - البرافازيا تخص عموما الفونيمات. - وعي عادي.	<b>توصيلية Conduction</b>
الفص الصدغي السفلي تكون المؤشر الدال على استقرار الجدول العيادي للحرف كتل : Démence de type Alzheimer.	- مجرى الكلام عادي. - برفازيا قليلة أو منعدمة. - الفهم السمعي والكتابي. - نقص هام في الكلمات (أغلبها تلميحات)	<b>النسيانية</b>
- القشرة القريبة من التصلب الصدغي، الجداري، القفوي.	- مجرى كلام عادي. - الفهم السمعي والكتابي جد مضطرب. - البرافازيا - التكرار شبه عادي وأحيانا Echolalie. - عدم الوعي بالمرض	<b>حبسة غير لحائية Transcriticale sensorielle</b>

## الإعاقة الحركية الدماغية

### Infirmité motrice cérébral (IMC)

#### الجهاز العصبي المركزي :

يتكون الجهاز العصبي من الدماغ والحبل الشوكي، وشبكة من الأعصاب تصل إلى كل أجزاء الجسم، وتحمل كل من الأعصاب والحبل الشوكي رسائل بين الدماغ وبقية أجزاء الجسم، ومن بين وظائف الدماغ التحكم بحركة العضلات كما ترسل المستقبلات في العضلات والمفاصل معلومات حسية إلى الدماغ عن سرعة الحركة واتجاهها فللجهاز العصبي دور رئيسي في التحكم في مختلف أعضاء الجسم، وقد يحدث وأن يصاب هذا الجهاز بتشوهات أو إصابات تؤدي إلى إعاقات مختلفة تؤثر على جوانب عديدة من الفرد ومن بينها الإعاقة الحركية الدماغية:

**الإعاقة الحركية الدماغية: ( IMC ) Infirmité motrice cérébral** يعد من الإعاقات النمائية أو الاضطرابات العصبية الحركية ويستخدم مصطلح الشلل الدماغية للإشارة إلى اضطرابات النمو الحركي في مرحلة الطفولة المبكرة من حياة الإنسان ومن تعريفات هذه الإعاقة نجد أنها:

هو مجموعة من الأعراض تتمثل في ضعف الوظائف العصبية وتنتج عن خلل في بنية الجهاز العصبي المركزي أو نموه، فهو تغير غير طبيعي يمس الحركة أو الوظائف الحركية نتيجة تشوه أو إصابة الأنسجة العصبية الموجودة داخل الجمجمة.

ويصنف الشلل الدماغية حسب موقع الإصابة في الجسم إلى:

- الشلل النصفي الجانبي "Hémiplégie" : إصابة الأطراف العليا والسفلى من نفس الجهة.

- الشلل السفلي "Diplégie" : إصابة الأطراف السفلى فقط.

- الشلل الرباعي "Quadriplégie" : إصابة الأطراف الأربعة وقد يصاحب ذلك إصابة الجذع

وتوجد أنواع أخرى للشلل الدماغية حسب العلامات العيادية التي تتمثل في:

#### الشلل الدماغية التشنجي :

خلل يصيب القشرة الدماغية الخاصة بالحركة في الدماغ أي الجزء الهرمي منه Pyramidal ، وفيه يعاني المريض من حركات متصلبة وحركات تشنجية بسبب انقباض العضلات بشكل دائم، وعادة ما تكون عضلات المرضى مشدودة بشكل كبير جداً، مما يجعلهم يواجهون صعوبة في الانتقال من مكان

إلى آخر في أغلب الأحيان، وقد يؤدي إلى تشوهات وضعية مثل انحناء الظهر، تشوه الركبتين والأصابع، يؤثر هذا النوع من الشلل على (70-80) % من المصابين بالشلل الدماغي.

#### **الشلل الدماغي الترنحي :**

يعرف على أنه التناغم المخفض للعضلات والتنسيق السيء للحركات ويكون المظهر العام للمرضى غير مستقر، وتظهر عليهم الكثير من الارتعاشات ، وكأنهم كبار في السن وتعاني هذه الفئة في أغلب الأحيان من توازن سيء جدا أثناء الحركة ويمشون بعدم ثبات ومشية واسعة حيث تكون أقدامهم متباعدة.

#### **الشلل الدماغي الحركي :**

يتميز هذا النوع من الشلل بأنه لا يمكن السيطرة عليه ، ويبطأ الحركة ، وبالحركات شاذة التي تؤثر على الأيدي والأقدام والذراعين، والسيقان، وفي بعض الحالات تؤثر على عضلات الوجه واللسان.

- **الشلل الدماغي الإلتوائي:** ينتج عن إصابة في الفص الأمامي للدماغ ، من أعراضه الاهتزاز المستمر للأطراف، عدم اعتدال الحركة، التواء الوجه، عدم التوازن في وضع الرأس، الرقبة والكتفين .

#### **- الشلل الدماغي اللاتوازني :**

ينتج عن إصابة المخيخ ، المسؤول عن تنسيق حركة العضلات والتوازن، من أعراضه حركات غير متوازنة .

#### **-الشلل الدماغي التيبسي :**

وهي أكثر حركات الشلل المخي شدة وحدة بحيث يكون الجسم المصاب في حالة تصلب وتشنج وتوتر دائم، وتتصف بانعدام الحركات الإرادية وزيادة شديدة جدا في مستوى التوتر العضلي، مما يؤدي إلى تشنج الأطراف وتيبسها.

#### **تشقق العمود الفقري :**

يطلق عليها أيضا اسم " الشق الشوكي " تظهر الإصابة على شكل تشوهات خلقية لعدم نمو الحبل الشوكي مما يؤدي إلى عدم اكتمال إغلاق الفقرات المحيطة بالحبل الشوكي بحيث يتسرب السائل الشوكي من ذلك الشق مما يؤدي إلى إتلاف الأعصاب الشوكية وبالتالي ضعف الوظائف الحركية للأطراف السفلى .

ويضم ثلاثة أنواع:

## - تشقق العمود الفقري المستتر :

هو حدوث ضعف العمود الفقري دون وجود إصابة على مستوى الحبل الشوكي ، وتعتبر هذه الإصابة أكثر الحالات شيوعا ، بشكل عام ، وتعتبر بسيطة لا تستدعي العلاج.

## - الالتهاب الشوكي البسيط :

تشمل الأغشية والسائل الموجود بالنخاع الشوكي، فعندما يكون الشق الموجود في العمود الفقري كبير، يتسرب هذا السائل عبر الفقرات بشكل يسمح للغشاء الذي يغطي النخاع الشوكي بالتدفق خارج هذه الفتحة ، لتقوم بدفع الجلد وتكون ما يسمى بالكيس السحائي .

## - التهاب سحايا النخاع الشوكي :

يشمل هذا الالتهاب الحبل الشوكي، الأعصاب والسائل الموجود بالنخاع الشوكي وبين الفقرات، تحدث الإصابة بسبب تدفق السائل الشوكي إلى الخارج على هيئة كيس، مما يؤدي إلى شلل في الجزء السفلي واضطرابات في الإحساس.

## - شلل الحبل الشوكي:

شلل الحبل الشوكي هو عيب ولادي يؤثر على عظام العمود الفقري التي تغطي وتحمي الحبل الشوكي، حيث لا تتشكل بالحامل، وتصنف أمراض الحبل الشوكي إلى صنفين :

- **الصنف الأول :** يدعى بالشلل الرباعي ( Quadriplégie ) حيث تحدث الإصابة في المنطقة العنقية من العمود الفقري، مما يؤدي إلى شلل الأطراف العليا والسفلى من الجسم .

- **الصنف الثاني :** يدعى بالشلل السفلى Paraplégie وفيه تحدث الإصابة في الأجزاء الدنيا من العمود الفقري.

وتبلغ نسبة حدوث شلل الحبل الشوكي بشكل عام حوالي (40) حالة لكل مليون شخص في البلدان المتقدمة .

وقد يحدث الشلل في الأطراف العليا والسفلى معا ، يميز فيه نوعين أساسيين :

- الإصابة الكاملة: يكون فيها فقدان كلي للوظائف الحركية والإدارية والحسية.

- الإصابة غير الكاملة، وهنا يكون فقدان جزئي للوظائف الحركية والحسية.

- **شلل الأطفال :** " Poliomyélite " : هو عدم القدرة على الحركة نتيجة التهاب فيروسي ، ونتيجة للإصابة أنسجة الخلايا العصبية الحركية في جزء من النخاع الشوكي، حيث يدخل هذا الفيروس إلى

الجسم عبر القناة الهضمية وينتقل عبر الدم ، ثم يستقر في الخلايا الحركية للنخاع الشوكي، فتتعطل وظائف هذه الخلايا التي تتحكم في العضلات.

بالتوفيق لطلبتنا الأجراء  
مع تمنياتي لكم بدوام  
الصحة والهناء