ظاهرة الاتصال اللغوي الشفوية[1]

«دراسة في البنى التحتية والوظائف الاساسية للمنظومة الكلامية»

د. / عامر جبار صالح(*)

استرعت لدى الباحث ظاهرة الكلام باهتمام خاص منذ دراسته الجامعية الأولى، باعتبارها أداة الإنسان الأساسية في الاتصال، ومن ثم المتعة العقلية للخوض في ماهية الترابط الجدلي بين ركني هذه الظاهرة: الركن الفسلجي والركن الاجتماعي.

وعندما سنحت الفرصة للباحث بإكمال دراسته العليا خارج الوطن - في بولنده اتسع له مزيدٌ من الوقت للتفرغ الكامل لدراسة هذه الظاهرة، في المعهد العالي للسانيات المرضية - جامعة مدام كوري، فعكف على دراستها ببعديها السوي والمرضي، وبذلك تشعبت المداخل لدراسة موضوع الكلام.

ولعل هذا البحث يقدم خدمة متواضعة للقارىء وللمكتبة العربية التي مازالت تحتاج إلى مزيد من العناية بهذا الميدان من المعرفة. وفي هذا الجهد المعاصر الأمل أن يشكل إضافة لتراث اللغويين العرب الأفاضل.

وقد ارتأى الباحث أن تسير موضوعات البحث في محاور بحثية متصلة تفضي إلى تصور لفهم ظاهرة الاتصال اللغوي، من حيث نشوؤها وارتقاؤها ومن ثم آلياتها الدماغية، وتفسيرها في ضوء علم التحكم الذاتي Cybernetics، وأخيرا معوقات عملية الاتصال. ولذا فإن محاور البحث تشمل بالضرورة الموضوعات التالية:

ماهية اللغة في ضوء علم النفس الفسلجي المعاصر؛ أوليات وشروط عملية الاتصال اللغوي؛ خصائص عملية الاتصال اللغوي؛ الجذور النمائية

(*) اخصائي اللسانيات المرضية بجامعة التحدي - ليبيا

للاتصال اللغوي؛ الآليات الدماغية للاتصال اللغوي؛ أسس عملية الاتصال اللغوي في ضوء علم التحكم الذاتي؛ وظيفة النشاط الاتصالي اللغوي؛ بعض المظاهر الاضطرابية في منظومة الاتصال اللغوي.

أولا ـ ماهية اللغة في ضوء علم النفس الفسلجي المعاصر:

يحدثنا علم النفس الفسلجي المعاصر عن منظومتين أساسيتين في العضوية الإنسانية هي: المنظومة الإشارية الأولى The first signalling System، والمنظومة الإشارية الثانية The second signalling System. وقد نشأت الثانية على أساس الأولى، وقد أثرت كل منهما في الأخرى من الناحية الارتقائية، واتسمتا بتعقيد وظيفي لا نظير له في سلم الكائنات الحية.

إن المنظومة الأولى أو التأشير بمعناه الحسي المشترك بين الانسان والحيوانات الراقية، الذي يستقبله الجهاز العصبي المركزي (2) Central Nervous System على هيئة روائح واصوات وألوان، يشير إلى الأشياء المادية التي انبعثت منها تلك الروائح والأصوات والألوان، هو سمة نشاط المخ المميزة أو وظيفته الأساسية ويدعى فسلجيا النشاط الحسي، أو المنظومة الإشارية الحسية الأولى باعتبارها تشير بشكل مباشر، أو تدل، على الأشياء المادية الطبيعية والاجتماعية، الموجودة في العالم الخارجي.

ويدخل ضمن هذه المنظومة الحسية عند الانسان وحده جميع الإشارات والعلامات Signs الاصطناعية الأخرى ذات الدلالة أو الأهمية أو المغزى Significance التي صنعها الانسان لتشير إلى وجوه النشاط الاجتماعي المختلفة وتنظمه مثل إشارات المرور الضوئية والإشارات باليد وأصوات المنبهات التي تطلقها وسائل النقل المختلفة والأجراس وعلامات الاستدلال التي يتعذر حصرها [31: p. 232].

كل ذلك يتصل بالمنظومة الإشارية الأولى، أي أنه يجري عن طريق حاسة البصر أو السمع إلى المركز المخي الحسي البصري أو السمعي. أما الرموز اللغوية Symbols المنطوق بها أو المكتوبة (يعني المسموعة والمرئية)، والأفكار التي تنطوي عليها والتي تنتقل إلى الانسان وحده عن طريق البصر والسمع، فتؤلف المنظومة الإشارية الثانية (اللغة) حيث تنقل إشارات تلك الرموز عن طريق السمع والبصر، إلى مراكز مخية خاصة ينفرد بها الانسان وحده هي المراكز المخية اللغوية. معنى هذا أن الكلمات المتحدث بها والمكتوبة هي «إشارات الإشارات» أي تعبر عن الإشارات الحسية التي تنقلها المنظومة الإشارية الأولى والتي تدل أو تعبر أو تشير إلى أشياء مادية محسوسة. فالإنسان ينفرد دون سائر الحيوانات الراقية، بالاضافة إلى التأشير الحسي وعلى أساسه (أي بالاضافة إلى تسلم الإشارات الحسية على شكل روائح وأصوات وألوان وما يجري مجراها والتي تأتي من البيئة) بأن لديه منظومة التأشير اللغوي والتي احتلت منذ نشوئها وتطورها المكان الأول والأهم في علاقاته بالبيئة المحيطة.

وأخذت الكلمات مع الزمن تعبر عن الإشارات الحسية وتحل محلها. فكلمة «سمك» مثلا المتحدث بها أو المكتوبة أو كلمة «ليمون حامض» أو «أب» أو «مدرس» أو «شمس» تحل أثناء الحديث والقراءة محل الشيء المادي الذي تعبر عنه وتستثير أيضا

الاستجابة الفسلجية التي تستثيرها خواصه الحسية. ومن هذه الناحية تسمى اللغة «إشارات الإشارات»: أي أن الكلمات المنطوق بها والمكتوبة (الأصوات والإشارات البصرية) تشير إلى الإشارات الحسية (خواص السمك مثلا أو الليمون) التي تشير بدورها إلى الأشياء المادية التي انطلقت منها. والألفاظ اللغوية التي تعبر عن نفسها على هيئة رموز صوتية أو مكتوبة أوجدها الإنسان لتنظيم حياته الاجتماعية. معنى هذا أن قيمة الرموز اللغوية (الصوتية والبصرية) تكمن في معناها أو دلالاتها أو مغزاها أو فحواها أو أهميتها أو في الشيء الذي تشير إليه أو تعبر عنه أو ترمز إليه وليست في كيانها المادي المنطوق به أو المكتوب [31: p. 234].

لقد نشأت المراكز المخية اللغوية التي ينفرد بها الانسان من الناحية التاريخية التطورية على أساس المراكز المخية الحسية وبعدها من الناحية الزمانية. وهي ترتبط أيضا بالبصر والسمع. أي أن المنظومة الاشارية الثانية لا تستطيع مطلقا أن تمارس عملها اليومي المعتاد دون الاستناد إلى التعاون مع المنظومة الإشارية الحسية وبخاصة حاستي السمع والبصر. ومع أن نشاط المنظومة الاشارية اللغوية يرتبط بقدرة الانسان على الاتصال بغيره من أفراد المجتمع عن طريق الكلمات المنطوقة والمكتوبة وبقدرته على التفكير، وهو نشاط ذو طبيعة تجريدية وتعميمية، إلا أنه من غير الممكن مع هذا أن نعزل الإدراك الحسي عن الفكر المجرد.

وقد ثبت في ضوء الدراسات العلمية الحديثة أن النشاط العصبي الأعلى (أو الحياة العقلية) يتركز عند الإنسان في مناطق أو مراكز الكلام المخية الموجودة في أكثر من منطقة في القشرة المخية (كما سنلاحظ ذلك في ثنايا البحث). كما ثبت أيضا أن هذا النشاط يؤثر في النشاط العصبي الأدنى (أو الحياة الانفعالية) عند الانسان الذي يتركز في الأقسام الدنيا من الدماغ (الأقسام الواقعة تحت المخ Subcortex) ويتأثر به وأن هناك تأثيرا متبادلا بين النشاط المخي اللغوي المشار إليه (الذي ينفرد به الإنسان) وبين النشاط المخي الحسي الذي تشترك فيه مع الانسان الحيوانات الراقية الأخرى من جهة وبين النشاط العصبي الأدنى من جهة أخرى. ولكنها عند الإنسان خاضعة بشكل أو بآخر للقشرة المخية Cortex. ولابد من الإشارة هنا إلى أن نشاط المنظومة الاشارية الأولى وإن كان مرتبطا ارتباطا وثيقا مباشرا بالإدراك الحسي وأن نشاط المنظومة الاشارية الثانية مرتبط بقدرة الانسان على الاتصال الفكري بالآخرين عن طريق الكلمات المتحدث بها والمكتوبة وبقدرته أيضا على التفكير المجرد عبر الكلمات، غير أنه لا يمكن عزل هذا الأخير عزلا تاما ومطلقا عن الإدراك الحسي، والعكس صحيح أيضا، لأن الإدراك الحسي لا يحدث دون استيعاب ذكي لما هو مدرك حسيا أي أن التفكير غير ممكن الحدوث دون سند من الإدراك الحسي الذي هو مصدره الذي يمده بمحتواه. معنى هذا أنه من غير المستطاع أن نعزل عزلا تاما (إلا لأغراض الدراسة النظرية) عملية التفكير المجرد عن عملية الادراك الحسي. والادراك الحسي عند الانسان ليس حسيا صرفا أي أنه بشكل أو بآخر مرتبط بالجانب الاجتماعي. فالتفكير الحسي إذن هو منطلق التفكير المجرد وهو الذي يمده بمحتواه [30: pp.39-40].

ثانيا ـ أوليات وشروط عملية الاتصال اللغوي:

إن قدرة الاتصال اللغوي تنتمي إلى الصفات المكتسبة، وهي مقتصرة على النوع الإنساني Homo بشكل خاص. إن التكلم والاستماع إلى ما يتحدث به الآخرون، والقراءة والكتابة، تشكل جميعها إحدى النشاطات الرئيسية اليومية لكل فرد في حالة اعتيادية [12: p.7-8].

إن جوهر عملية الكلام هي إرسال واستقبال المعلومات، وكلاهما يتصل بالجانب الفسيولوجي، ولكنهما عملية واحدة من منظور اجتماعي (عملية تخاطب أو اتصال). إنها عملية ممكنة عندما يجيد كل من المرسل والمستقبل نفس اللغة.

إن اللغة هي حصيلة الرموز أو الشفرات Code التي يستخدمها مجتمع معين، والتي يجب على كل فرد أن يستوعبها كي يفهم الآخرين، ويكون هو الآخر مفهوما أيضا. واللغة هي نظام ذو درجتين Two Class. وتشمل الدرجة الاولى: الرموز Symbol المستقلة ـ المفتوحة (الكلمات Words وعلاقاتها التركيبية Phraseological)، وغير المستقلة ـ المغلقة والتي نعني بها الصفات التطريزية Prosodic Features والتي تنفذ في الموضوع الشفوي بشكل إيقاع Rhythm ونبر Accent ونغم Melody، وفي الموضوع المكتوب أو الموحى به Signalized من خلال علامات الترقيم Punctuation Marks، وكذلك أصغر الوحدات اللغوية Phoneme والتي تنفذ في الموضوع الشفوي من خلال الأصوات Sounds، وفي الموضوع المكتوب من خلال الأحرف، وفي الموضوع الموحى به، على سبيل المثال نظام المورس Morse Code من خلال توليف Combination لنقاط وقوامع؛ وأخيرا أصغر وحدة صرفية Morpheme ـ المغلقة نسبيا. أما الدرجة الثانية من النظام اللغوي فتشتمل على منظومة الأسس القواعدية والتي على أساسها يبنى من الرموز المستقلة ويفهم الموضوع Text الذي يعتبر الحلقة الرئيسية في عملية الاتصال اللغوي [5: p.4;7: 276].

لقد تطورت اللغة تاريخيا وهي ظاهرة اجتماعية، في الوقت الذي يكون فيه نشاط الكلام بحد ذاته ذا مستوى فسيولوجي. إنها ذات صفة تجريدية، لأن الكلمات والأسس القواعدية لا تشير إلى الظواهر والأشياء بالذات ولكن إلى تصنيفاتها التجريدية أو إلى مجمل العلاقات التي تربط بينها (على سبيل المثال علاقة الفاعل بالفعل) [14:p.6-8].

إن عملية إرسال المعلومات ممكنة من خلال الكلام، الكتابة أو أشكال أخرى. ولكل نشاط من هذه النشاطات قناة ملائمة ومحددة لنقل المعلومات تنسجم مع هيئة الموضوع المحددة. ففي عملية التكلم مثلا فإن المعلومات تنتقل عبر القناة النطقية ـ السمعية حيث ينفذ فكر المرسل Sender من خلال أجهزة الكلام في هيئة موضوع شفوي يتم استلامه بواسطة أذني المستقبل Receiver وتباعا إلى قشرته الدماغية حيث يفهم بهذا القدر أو ذاك من الدقة. أما نتاج عملية الكتابة فهو الموضوع المكتوب (رسالة، جريدة، كتاب). حيث يجري نقل المعلومات في هذه الحالة عبر القناة الكتابية ـ البصرية. وفي الأشكال الأخرى ذات الصفة التأشيرية أو الإيمائية Signalling (لغة الإشارة، لغة المكفوفين (طريقة برايل) وألف باء المورس وأشكال أخرى) فإن المعلومات تنتقل عبر القناة الموحى بها ـ السمعية، البصرية واللمسية [5:p:4].

وبناء على ذلك يمكن تلخيص عناصر عملية الاتصال اللغوي بالعناصر الأربعة الأساسية الآتية:

1 ـ اللغة، وقد ذكرنا ذلك في الشرط الأساسي لحدوث عملية الاتصال.

2 ـ المعلومات، وهي ما نرغب في نقله عبر عملية الاتصال. وهنا لدينا خيارات لأشكال متعددة من الموضوعات: المكتوبة، الشفوية، الإشارية.

3 ـ نقل المعلومات من خلال قنوات تتفق مع صيغة الموضوع، إذن من خلال قنوات: التكلم، الكتابة أو أشكال موحى بها، إلى آخره.

4 ـ استقبال المعلومات والذي ينسجم مع شكل الإرسال، أي الاستقبال: السمعي، البصري واللمسي، إلى آخره [14:p.6-8].

كما يجب التأكيد هنا، أنه لغرض توصيل المعلومات Information لا يكفي فقط إنتاجها Produce. كما أن عملية الترميز أو التشفير To Code لا يمكن النظر إليها بصورة منعزلة. إن عملية إرسال المعلومات تعتمد على العوامل الآتية:

1 ـ إن عملية الإرسال ممكن ظهورها عندما تكون الرموز Symbols معروفة لدى المستقبل Receiver. إن التشفير أو الترميز To Code وفك الرموز Decode يتطلب نظاما رمزيا واحدا. إن الجزء الأكبر من خزين رموز المستقبل والمرسل يجب أن يكون مشتركاً. هذا الشرط يبدو محققا في لغة الأم، باستثناء عملية التعليم. أما في عملية الاتصال بلغة أجنبية فإن هذا الشرط يرتقي إلى مستوى المشكلة.

كما أن نفس عملية الترميز To Code لا تبلغ ماذا يجب أن تكون، لأن أي عملية لغوية ـ صوتية يجب أن يتوفر فيها عنصر استمرارية الفكر. وكذلك فإن نفس الفكرة يمكن التعبير عنها بمختلف اللغات بواسطة خزين مختلف من الرموز، وخلافا لذلك فإن عملية الترجمة لن تكون جيدة.

2 ـ إن المرسل يجب أن يمتلك الإمكانية لتشفير أفكاره ومشاعره بطريقة تمكنه من توصيلها للمستقبل بمساعدة خزين محدد من الرموز والتي يمتلكها المستقبل أيضا.

3 ـ إن المستقبل يجب أن يمتلك القدرة على فك رموز Decode المعلومات المشفرة، أي إعادة بناء أفكار ومشاعر المرسل. إن عملية إعادة التشفير ليست عملية استسلامية Passive، وإنما على العكس تتطلب نشاطا. إن الاستماع عملية متعبة، ولذا فإن ضبط نشاط المتابعة Control عند المستقبل ممكن في حالات نادرة.

4 ـ إن الرموز المنتجة من قبل المرسل يجب أن تكون صالحة للارسال. كما يجب استخدام قناة مناسبة للتوصيل أو النقل Transmission، لكي نستطيع التقليل من التشويش Disturbance إلى أقل ما يمكن. وكما هو معروف التأثير غير المناسب للكلمة في أوضاع غير مواتية.

5 ـ إن الاتصال في الحياة اليومية لا يشمل الظواهر المجردة Abstract، وإنما يشمل في أغلب الأحيان الظواهر الملموسة Concrete. إن أغلب الأفكار تنشأ عن حالات واقعية، والمرسل يجب أن ينقلها إلى حالة واقعية أيضا، ومن هنا ينشأ الافتراض التالي: إن المرسل والمستقبل يمتلكان خزينا مشتركا من المعاناة والإدراك Awareness. وخلافا لذلك فإن عملية إيصال

المعلومات تصبح عملية شكلية فارغة Emptiness، وهذا ما يحصل أيضا [10:p.7].

ثالثا ـ خصائص عملية الاتصال اللغوي:

عندما نقارن اللغة الإنسانية مع الأنواع الأخرى من لغات الحيوان، نلاحظ أن الميزة المشتركة هي كونها أنظمة طبيعية Natural System، أي أنها سجية Attribute طبع بها النوع المعني بيولوجيا. وعلى الرغم من الاختلاف في اللغات الإنسانية الناتج من تنوع الثقافات، إلا أن الفرد مجهز بها من حيث تكوينه البيولوجي، أي أن كل السلالة الانسانية Human Race تمتلكها، وكذلك أيضا كل نوع حيواني يمتلك بأي شكل من الأشكال نظاما اتصاليا يعمل وفقا لأسس مختلفة. يمكن هنا أن نشير إلى أكثر الأمثلة المعروفة من الأنظمة الصوتية ـ غناء الطيور، وكذلك المعتمدة على إشارات أخرى مختلفة ـ بصرية ـ حركية Kinesthtic-Optical (رقص النحل) أو على الشم أو الرائحة Smell (الكلاب ومختلف الحشرات).

إن الفرق الرئيسي بين لغات الحيوانات واللغة الإنسانية هي أن الأخيرة تستند إلى عملية النقل Transmission الثقافي (أي أن الإنسان يكتسب اللغة في عملية التطبيع الاجتماعي Process Socialization)، وهذا الجانب تفتقده لغات الحيوانات. إن الحيوان لن يتوجب عليه تعلم معنى إشارات لغته على الرغم من خضوع بعض غناء الطيور لعملية التغير في طبقة الصوت Modulation الناتجة من الاتصالات مع طيور أخرى من نفس النوع.

إن اللغة الإنسانية هي اللغة الوحيدة التي تتكون من نظام ذي طبقتين Two Class System والتي تشكل مصدرا لإبداعيتها Creativity وإن هذه اللغة تستند إلى المجموع الجاهز للإشارات فقط، كما هو الحال عند الحيوان، ولكن إلى قواعد التوليف Combination لهذه الإشارات. ولم يوجد، لحد الآن، نظام اتصالي من طبقتين عند الحيوانات. وقد جرت محاولات لتعليم الحيوان لغة الإنسان، وقد وجهت هذه المحاولات إلى أقرب الحيوانات من الإنسان في سلم التطور البيولوجي ـ الشمبانزي والغوريلا. ولكن لا الشمبانزي ولا أي قرد قريب الشبه إلى الإنسان تمكن من الحديث بأصوات كلامية، نظرا للتركيبة التشريحية Anatomical Structure المحدودة لجهازه الصوتي. ولذلك فإن محاولات تعليم الحيوانات المذكورة انتهت بالفشل [9:p.40-41].

إن هناك فروقات جوهرية بين عملية التخاطب الإنساني وبين أشكال التخاطب في عالم الحيوان، وهذه الفروقات ليست كمية بل نوعية. لقد أشار إلى ذلك عالم اللغة الامريكي Charles F. Hockett حيث أكد أن عملية التخاطب الإنساني تتصف بسبعة خصائص هامة، البعض منها يظهر في عملية الاتصال غير الإنسانية، ولكن هذه الصفات لا تظهر مجتمعة في أي نظام من أنظمة الاتصال الحيوانية. وهذه الصفات هي:

1 ـ الثنائية Dualism

وهي أن كل لغة إنسانية تتشكل من مجموعتين من العناصر المكونة: الأولى هي مجموعة أصغر الوحدات اللغوية Phoneme (الأصوات) الخاصة بلغة معينة، والتي يتشكل منها الحديث اللغوي. هذه العناصر على سبيل المثال هي: س، ص، ت، ط وما شابه ذلك. إن هذه العناصر بنفسها لا تمتلك معنى،

ولكنها تمتلك معنى حاسما عند إبدالها في الكلمة أو في الحديث كله. فمثلا عندما نبدل الصوت (س) إلى (ص) في الكلمة (سارَ) فإن ذلك يؤدي إلى تغير معنى الكلمة وكذلك كل الحديث الذي تظهر فيه عملية الإبدال هذه. والمجموعة الثانية هي مجموعة أصغر الوحدات ذات المعنى Morpheme في لغة محددة، والتي تتشكل بدورها من أصغر الوحدات اللغوية عديمة المعنى Phoneme (الاصوات)، وبفضل هذه الثنائية فإن نظام الاتصال يتمتع بقدرة هائلة حيث يسمح بإرسال كم هائل من المعلومات بواسطة عدد غير كثير من العناصر الأساسية. إن هذه الصفة لا تظهر في أي نظام اتصالي في عالم الحيوان.

2 ـ **الانتاجية** Productivity

إن هذه الخاصية تسمح لكل متحدث بلغة معينة أن يتحدث بأشياء لم يتحدث بها سابقا ولم يسمعها، وتكون أيضا مفهومة من قبل المحيط. إن هذه الصفة تظهر في بعض أنظمة الاتصال في عالم الحيوان ـ على سبيل المثال، تستطيع النحلة أن تخبر عن مصدر جديد للرحيق Nectary.

3 ـ **الاعتباطية** Arbitrariness

وتعني هذه الميزة أنه لا يوجد بين الرمز الكلامي والموضوع المحدد (مع بعض الاستثناءات) أي تشابه. على سبيل المثال كلمة «قطة» أو «كلب» لا تشبه بأي شكل من الأشكال الكلب أو القطة الحقيقيين. كما أن الاختلاف بين كلمة قطة وكلب لا تحمل في طياتهما أي اختلاف مقابل القطة أو الكلب الحقيقيين.

4 ـ **القدرة على التفاعل المتبادل** Inter-action Exchange Ability

وتعني أن كل متحدث بلغة معينة هو في الأساس مستمع ويتمكن من الحديث بكل شيء يمكن فهمه عندما يتحدث إلى شخص آخر، إن هذه الصفة يمكن أن تكون خاصية لبعض أنظمة الاتصال في عالم الحيوان.

5 ـ **التخصص** Specialization

وتعني أن كل نشاط اتصالي يهدف إلى إثارة سلوك محدد عند الشخص الآخر. هذه النتيجة يمكن أن تمتلكها في درجة معينة كل أنواع السلوك ـ على سبيل المثال، إن جلوس شخص على مقربة من طاولة الطعام في وقت معين يشير إلى أن الغذاء سيأتي حالا. إن هذا المظهر الاتصالي لنشاط الجلوس بقرب الطاولة هو مظهر جانبي، هدفه الأساسي هو تغير مادي Physical في المحيط. ولكن الأنشطة المناطة باللغة لا تمتلك نتائج كبيرة مباشرة على هيئة تغيرات مادية في المحيط، إنها متخصصة في وظيفة توصيلية Communication. إن عملية التخصص في النشاط الاتصالي هذه تظهر أيضا عند الحيوانات، ولكن تخصص النظام الاتصالي عند الإنسان بلغ درجة عالية من التعقيد غير قابل للمقارنة.

6 ـ **العزل** Dislocation

صفة خاصة بأنظمة الاتصال الانسانية، ولها إمكانية الاتصال والحديث عن أشياء وظواهر ليست فقط المدركة حاضرا، ولكن أيضا الغائبة والبعيدة عنا في الزمان والمكان. إن هذه الصفة تظهر في بعض أنظمة الاتصال الحيوانية ولكنها بأشكال بدائية جدا.

7 ـ **النقل الثقافي** Cultural Transmission

وهو أن الانسان لا يرث نشاط الاتصال اللغوي، وإنما شرط اكتسابه هو الاحتكاك بالأشخاص المتحدثين الذين تعلموا اللغة. إن هذه الصفة تظهر في بعض أنظمة الاتصال في عالم الحيوان من خلال بعض التعديلات على الطبقة الصوتية Modulation الناتجة من الاحتكاك مع حيوانات أخرى من نفس النوع. ولكن درجة الاعتماد عند الإنسان في الاتصال بالآخرين الذين اكتسبوا اللغة بلغت درجة راقية ومعقدة غير قابلة للمقارنة قطعا [pp 8&10 : 12].

إن ظهور هذه الصفات السبعة ـ في رأي Hockett تشكل خصوصية تميز أنظمة الاتصال اللغوي الإنسانية عن بقية أنظمة الاتصال خارج العضوية الإنسانية.

إن الإشارة إلى هذه الصفات السبعة لا يعني عدم وجود صفات أخرى إضافية، بل إن نفس الكاتب المذكور أعلاه يشير في دراسة أخرى إلى أن هناك ثلاثة عشر صفة، ولكن على ما يبدو أن السبعة المذكورة هي قطعية الظهور في عملية الاتصال اللغوي في عالم العضوية الإنسانية [p 10 : 12].

رابعا ـ الجذور النمائية للاتصال اللغوي الشفوي:

إن الحديث عن هذه الظاهرة من الناحية النمائية يعني الحديث عن الكلام باعتباره نشاطا في عملية التخاطب اللغوي الشفوي، والذي يلعب دورا أساسيا في الحياة الاجتماعية للفرد. إن الاتصال بالأشخاص الآخرين ممكن بفضل مهارتي التكلم والفهم (الإرسال والاستقبال) للموضوعات الشفوية Oral Text. ولكن الكلام ليس مهارة يولد مع الفرد بل يكتسبه من خلال حياته الشخصية بالاتصال مع الناس المتكلمين.

إن تتبع المظاهر النمائية لبعض جوانب هذه الظاهرة سوف يبين لنا كيف أن جذورها تمتد إلى حياة الإنسان الأولى، بما فيها قبل الولادة. إن هذه الظاهرة تقع تحت تأثير ثلاث مجموعات من العوامل غير قابلة للفصل، هي: العوامل البيولوجية، النفسية والاجتماعية.

إن نمو هذه الظاهرة يمر بمراحل محددة من الناحية الزمنية بشكل تقريبي، تتكامل من خلالها الأبعاد اللغوية لعملية الاتصال. إن الأساس في تميز هذه المراحل هي الصيغ أو الأشكال اللغوية Language Forms للموضوع الشفوي، التي تنقل المعلومات إلى المحيط ـ المستقبل. ولذا فإن هذا التقسيم يقف وراءه عاملان رئيسيان هما: النظام اللغوي، وعمليات تحقيقه في الاتصال الشفوي.

تفيد الأبحاث الميدانية المعاصرة، التي قام بها العالم L. Kaczmarek أن هناك أربع مراحل نمائية يمر بها كلام الطفل هي:

1 ـ مرحلة النغم Melody Stage

2 ـ مرحلة الكلمة Word Stage

3 ـ مرحلة الجملة Sentence Stage

4 ـ مرحلة الكلام الطفولي الخاص Childhood Specific Speech Stage

ويشير نفس العالم أيضا إلى أن هناك مرحلة سابقة للمراحل المذكورة أعلاه، وهي المرحلة التحضيرية أو الصفرية وهي فترة الحمل، وهي ذات دلالة هامة في نشأة الكلام لاحقا عند الفرد، ولابد من الإلمام بالمراحل المذكورة أعلاه، بما يخدم موضوع البحث فقط.

ـ المرحلة التحضيرية أو الصفرية Preparatory or Zero Stage.

وهي مرحلة فترة الحمل وتمتد من (3 ـ 9) أشهر، وفي هذه الفترة يتوفر للكلام شرطيان أساسيان، ونعني بذلك تشكيل أجهزة الكلام، وبداية عملها. والمقصود هنا بأجهزة الكلام ـ الأعضاء المرسلة وهي: المناطق التفكيرية (المنظمة للمعلومات)، والمنتجة للمادة الناقلة Substance Producer (المراكز والطرق العصبية، الحنجرة، الرئتان، التجويف البلعومي والأنفي)، والضابطة Controller (السمع، البصر، الطرق والمراكز العصبية السمعية والحسية)، والأعضاء المستقبلية (السمع، البصر، الطرق والمراكز العصبية السمعية والبصرية والمناطق التفكيرية)، وهذه بعض الأمثلة لعمل هذه الأجهزة:

أ ـ في استقبال وتخزين المعلومات.

1 ـ إن أول الظواهر التي يستقبلها ويسجلها الجنين Embryo في ذاكرته، كما أكد ذلك العالم G. Clauser، في الشهر الرابع هي الظاهرة الإيقاعية Rhythmic: الإحساس بإيقاع التوازن Balance Rhythm أثناء مشي الأم، أما في الشهر السابع فإن ضربات قلب الام تكون مسموعة لدى الجنين.

2 ـ لقد توصل بعض أخصائيي السمع السويديين، على سبيل المثال C.G. Manacin، إلى أن الجنين في الشهر الرابع أو الخامس، أو بكل تأكيد في الأشهر الأخيرة قبل الولادة. كما أكد ذلك العالمان G.Clauser, A. Mitrinowicz - Modrzejewska، يستجيب للمثير الفيزيائي (الأكوستيكي). ويشهد على ذلك سرعة ضربات القلب وعدم الاستقرار الحركي العام.

3 ـ إن الجنين يسجل في ذاكرته صوت أمه، وليس من الغريب أن يكون صوتها هو الأقرب إليه سمعا بعد الولادة من صوت أبيه الذي يسمعه مؤخرا. إن هذه الملاحظة أكدها Senior أحد كبار أخصائي الأذن والأنف والحنجرة Laryngology في بخارست عام 1950، كما أكد العالم C.G. Manacin عام 1973 أن الاطفال الرضع الذين أقاموا في المستشفيات بدون أمهاتهم، سُجّل لهم صوت أمهاتهم كي يسمعوه عند حالات البكاء، فاستجابوا له بهدوء، محركين أرجلهم وأيديهم باحثين عن مصدر الصوت بسرور.

ب ـ في إرسال المعلومات.

لقد أكدت دراسة G.L. Flanagan عام 1973، أن الجنين في الشهر السادس أو السابع على الأكثر يمص أصبعه «ويبكي» عندما يفقده. إن الصراخ بعد الولادة وبغض النظر عن الدور الذي يؤديه وكذلك المص هما استمرار لمهارات اكتسبت مبكرا [15: P. 63 - 64; 7: P. 90 - 92].

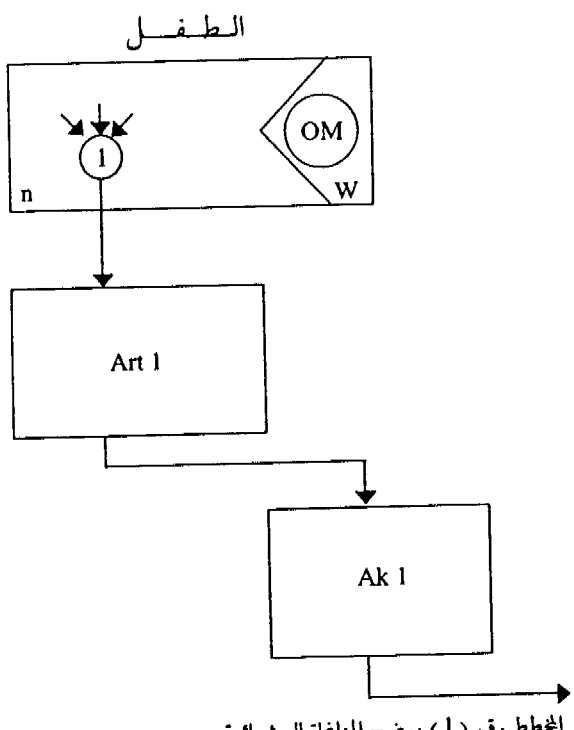
هذا بالنسبة للمرحلة التحضيرية أو الصفرية التي يتواجد فيها الجنين في رحم أمه. أما بخصوص المراحل التي تلي مرحلة الولادة مباشرة فهي ما يلي:

1 ـ مرحلة النغم (الميلوديا) Melody Stage، أو ما يسمى مرحلة إشارات الاستدعاء Appeal Signals:

وهي الفترة التي تمتد من لحظة الميلاد إلى عمر السنة (صفر - 1). إن الطفل في هذه المرحلة وبحكم ارتباط الأم الوثيق والنشيط به، يرتبط هو الآخر اجتماعيا ونفسيا بالمحيط ويستخدم في عملية الاتصال الأشكال التالية: (أ) الصراخ والبكاء والتي تبدو كأعراض لعملية الاستدعاء التي يقوم بها الطفل عندما يعي أنه بواسطة هذه الأشكال يستطيع الحصول على مساعدة المحيط؛ (ب) الصياح الطبيعي Natural Shout (استدعاء أعلى درجة من البكاء)؛ (ج) الاصوات النطقية Articulation Sounds والذي ترافقه إيماءات دلالية ذات سياقات: متغيرة وثابته Situational Semantic Signal: variable and stable; (د) التكوينات المحاكية Onomatopoeic Origination والتي تقلد في مظهرها الصوتي الظاهرة المحددة (أو ما يسمى بالإشارات وحيدة الدرجة One Clads Signals).

إن أكثر الوسائل الاتصالية استخداما في هذه الفترة هي الأشكال ب، ج والتي يشكل الميلوديا فيها ركنا أساسيا (أي عملية تعديل الأصوات Mod-ulation بأنغام مختلفة الارتفاع). إن الميلوديا ثرية في هذه الفترة لما يصاحبها من إيماءات الوجه Memesis والحركات Gestures الحية المعبرة. وبسبب هذا التنوع الكبير فإن الكبار يعيرون اهتماما إلى الطفل وإلى الحالات الحاصلة عنده، وإلى الطلبات المختلفة والأسئلة المطروحة (أي الفهم - الاستقبال). وفي هذه المرحلة يبدو الفهم (الاستقبال) مناسبا لمثيرات Stimulus النشاط. أما بالنسبة للأصوات في هذه المرحلة فإن الطفل قادر على النطق بعدد من الأصوات الصامتة Consonant والصائته Vowel. إن الظاهرة المميزة لهذه الفترة هي: المناغاة العشوائية Un-intentional Babblement والمناغاة المقصودة In-tentional Babblement. إن المناغاة العشوائية هي عملية غير مقصودة يطلق فيها الطفل أصواتا ذاتية بدون تأثير المحيط، وهي تظهر عند الطفل الذي يتمتع بصحة لابأس بها، في الشهر الثاني، الثالث أو الرابع، كما تظهر عند الأطفال الصم والأسوياء. وهي عملية تدريب ذاتي لأجهزة الكلام لتهيئة نشاط التكلم.

أما المناغاة المقصودة فهي عملية واعية لترديد وإطلاق الأصوات الخاصة والمسموعة من المحيط، في عمر (6 - 7) شهور. وهي تدريب غير مقصود للسمع، وبشكل خاص للأذن الكلامية أو بشكل أدق للأذن الصوتية - الكلامية Phonematic and Phonetic Ear. وتظهر المناغاة المقصودة عند الأطفال الأصحاء سمعيا، ولذا فهي ذات دلالة في التطبيق العملي للوقوف على حالات الصمم المبكر [7: 92 - 93, 275; 15: P. 64 - 65].



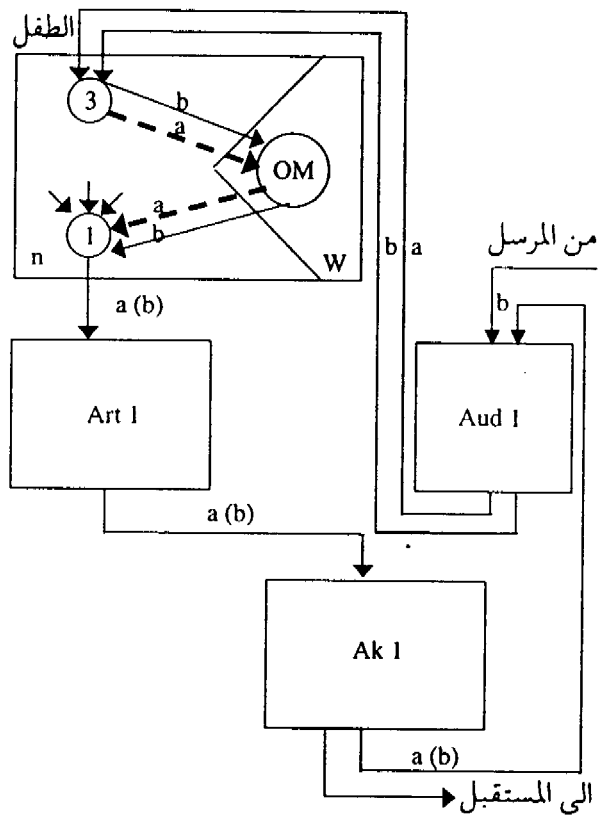
المخطط رقم (1) يوضح المناغاة العشوائية

المصدر: Kaczmarek L. : Nasze dziecko uczy sie
Lublin 1977: Wyd - Lub., P. 20.

شرح الرموز : OM = المناطق التفكيرية في المستوى الاعلى (W =)؛

I = المركز الحركي في المستوى الادنى (n =)؛ Art I = أعضاء الكلام؛

Ak I = الظاهرة الفيزيائية (الأكوستيكية) أي إطلاق الاصوات .



المخطط رقم (2) يوضح المناغاة المقصودة

المصدر: Kaczmarek L. : Nasze dziecko uczy sie,
Lublin 1977: Wyd - Lub., P. 22.

شرح الرموز Aud I = اذن الطفل، 3 = المركز السمعي، a = الاصوات الخاصة التي يطلقها الطفل ويسمعها، b = الاصوات المسموعة من المحيط والتي يرددها الطفل ويسمعها . الرموز الاخرى تم توضيحها في المخطط الاول .

2 ـ مرحلة الكلمة Word Stage أو ما يسمى بمرحلة الإشارات ذات الدرجة الواحدة One class Signals :

وتمتد هذه المرحلة من السنة الأولى إلى السنة الثانية من حياة الطفل . وتمثل الإشارات الدلالية Semantic Signals جزءا واسعا من حديث الطفل، وتتكون إما من أجزاء الكلمة (الإشارة الجزئية Fractional Signal)؛ أو من مفردة كاملة (رمز Symbol) حثية Motive (محاكيه Onomatopoeia)، أو قبل كل شيء من غير (الحثية) unmotive اي (اتفاقية) Conventional (إشارة ذات الرمز الأحادي One Symbol Signal)؛ أو من عدة مفردات بدون استخدام الضوابط القواعدية (أي إشارة ذات الرمز المتعدد Multi Symbolic Signal) . وهذه تستخدم عادة في اللحظات القصوى للحالة المعنية، وكأنها محاولة بنائية لها . إن العامل المميز لمعنى حديث الطفل هي العناصر الموسيقية أو الفوقطعية Prosodic، أولها النغم والنبر وأخيرا الإيقاع . في البداية تكون هذه العناصر واحدة غير مميزة في هيأتها الصوتية، وبحدود نمو مهارتي الفاعلية النطقية واستخدام أجهزة الكلام تنمو حصيلة الأصوات ويتم نطقها مع كل مرة أفضل وأدق . أما بالنسبة للظاهرة الصوتية المحاكية Onomatopoeia (المظهر الأكوستيكي)، والتي تعني تقليد الأصوات المسموعة غير المعقدة فهي تقريبا ذات هيأة صوتية كاملة من حيث عناصرها الموسيقية والصوتية . أما بالنسبة لعملية الفهم (الاستقبال) لحديث المحيط فإن الطفل يحقق تقدما كبيرا، حيث يستجيب للحالات المحددة وللطلبات والأسئلة بحديث أكثر نضجا من حيث صيغته اللغوية مقترنا أغلب الأحيان بنشاط .

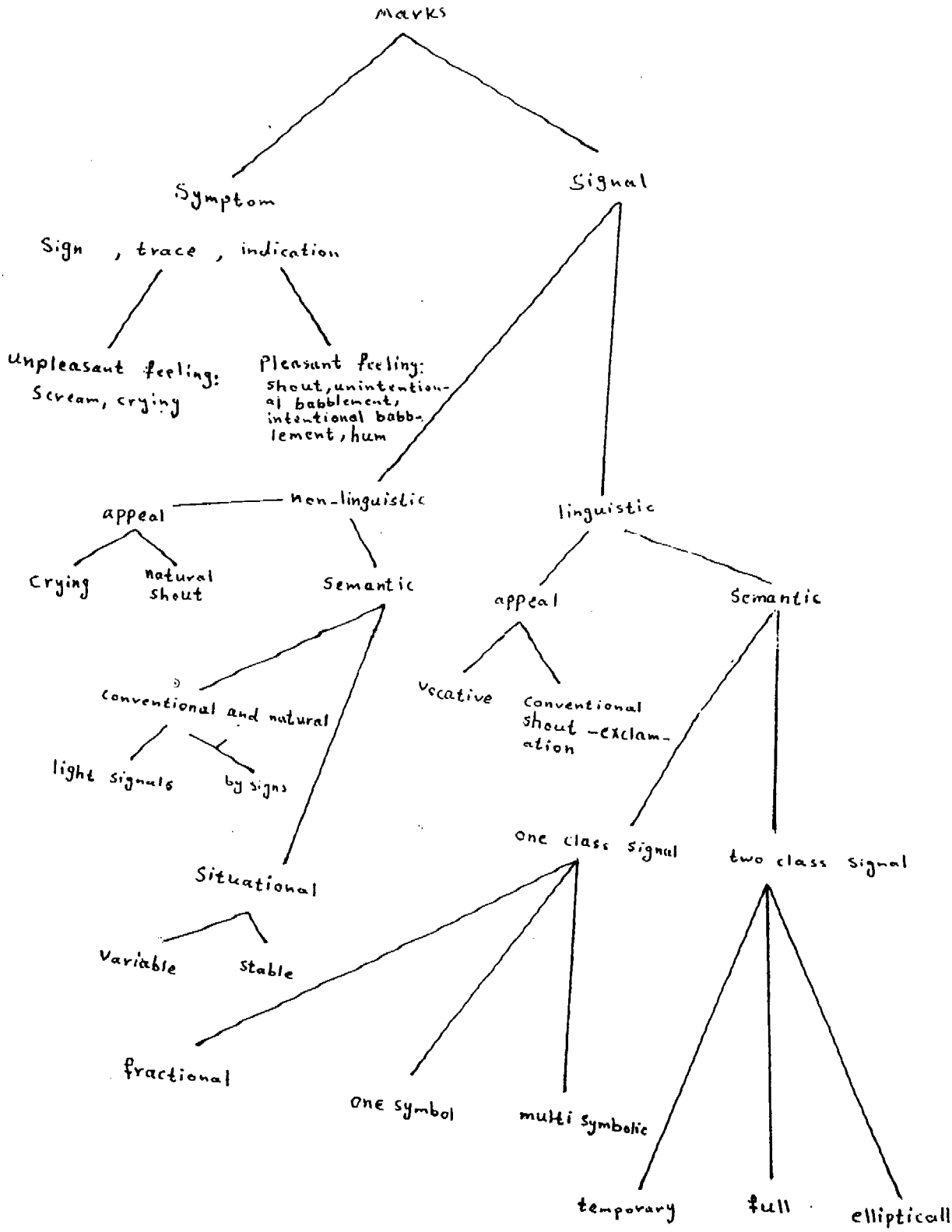
3 ـ مرحلة الجملة Stentence Stage أو ما يسمى بمرحلة الإشارة ذات الدرجتين Two Class Signal وتمتد هذه المرحلة من 2 إلى 3 سنوات من حياة الطفل. في هذه الفترة تظهر الأشكال القواعدية ويغتنى قاموس الطفل بشكل كبير، ويتحدد النظام الصوتي ولكنه يبدو غير مستقر. إنها عملية لا تجري بسهولة . إن الطفل يكتسب اللغة بطريقة شاقة. إن حديث الطفل (إذا كان بمبادرة ذاتية أم استجابة لطلبات وأسئلة المحيط) غالبا ما تبدو غير متفقة مع التقاليد اللغوية، ومحتواه الصوتي (تنفيذ الأصوات Phoneme Realization) لا يبتعد فقط عن النماذج السوية Normal ولكنه يختفي لأنها ممثلة من خلال أصوات غير مناسبة Inadequate Sounds . إن الطفل في هذه المرحلة ينطق جميع الأصوات الصائتة Vowel باستثناء الصوائت الغناء Nasalized Vowel) وكذلك الأصوات الصامتة Consonant. التي تكون حركاتها النطقية مرئية.

4 ـ مرحلة الكلام الطفولي الخاص Childhood Specific Stage أو ما يسمى بمرحلة الأشكال اللغوية الخاصة : Special Language Forms .

وتمتد هذه المرحلة من 3 إلى 7 سنوات من حياة الطفل. يستطيع الطفل في هذه المرحلة أن يدير محادثة بسهولة، ويستخدم إشارات ذات الدرجتين، ولكن أسس بنائها لا يزال غير مستقر. ويلجأ الطفل هنا إلى أسلوب التناظرات أو المشابهات Analogy (4)، والتَّلْويث (5) Contamination والتبادل الخاطىء (6) Metathesis (أي وضع صوت محل آخر تبادليا في نفس الكلمة خطأ).

وبسبب حداثة Recency الطفل وفرديته Separately وسحريته غير العادية نلتمس عنده ما نسميه بالابداعات اللغوية Creature Language، ونجد حدة هذه الظاهرة في بداية هذه المرحلة ثم تضعف لاحقا بالتدريج. إن هذا النشاط ذو أهمية بالغة بالنسبة للغة حيث ينقل الطفل من مرحلة المتعة والتنقيب إلى مرحلة الوعي بالأشكال اللغوية وصعودا إلى اللغة الاصطلاحية أو اللغة الواصفة Metalanguage . وارتباطا بنمو القدرة اللغوية فإن أسئلة الطفل التي كانت قليلة نسبيا في المرحلة السابقة تنمو في هذه المرحلة حتى تصل إلى أربعين سؤالا يوميا تقريبا، أما بالنسبة للجانب النطقي فإنه يتشكل بصيغته النهائية في نهاية هذه المرحلة [7: P. 94 - 96] .

إن تصنيف الإشارات الذي يوضحه المخطط رقم (3) والذي ورد في مختلف مراحل النمو اللغوي لن يختفي في مراحل النمو اللاحقة، بل يظهر في حديث الطفل والتلميذ من الإشارات غير اللغوية أي الاستدعاء (الصراخ، الصراخ الطبيعي) والإشارات الدلالية الظرفية إلى الإشارات الدلالية اللغوية من الدرجة الواحدة والدرجة الثانية والاستدعاء (الصياح، النداء)، وترافق ذلك أيضا الإيماءات وحركات الوجه. وتعمل جميع هذه الأشكال بجانب بعضها البعض بانسجام Harmonic وتوافق.



المخطط رقم (3) يوضح التصنيف الاشاري ومكانته في نظام العلامات المستخدم في علم اللسانيات المرضية .

المصدر: Kaczmarek 1 : Nasze dziecko uczy sie mowy, Lublin 1977 Wyd. Lub, p;283

خامسا ـ الآليات الدماغية لعملية الاتصال اللغوي:

يلعب الدماغ كما هو معروف دورا أساسيا في تنظيم نشاط الانسان، بما في ذلك نشاط إنتاج واستقبال الكلام. إن جدية البحث العلمي في العلاقة بين نشاط الانسان وتركيب الدماغ بدأت في النصف الثاني من القرن التاسع عشر. ويستخدم للبحث في الدماغ أسلوبان أساسيان مكملان لبعضهما: الأسلوب التجريبي والأسلوب الاكلينكي (العيادي). ويستخدم الاول في الأبحاث على الحيوانات، ولاعتبارات أخلاقية لا يمكن استخدامه مع الانسان. ويقوم الباحث في هذا الاسلوب بتلف بعض أجزاء مختارة من دماغ الحيوان ثم يربط ذلك بالتغيرات الحاصلة بعد إنجاز العملية الجراحية، حيث إن التفاصيل الملاحظة لاحقا في التغيرات السلوكية للحيوان تسمح بالاعتقاد أن هناك ارتباطات بين تركيبات دماغية محددة والسلوك الصادر. إن أجزاء التجارب الدقيقة من هذا النوع واستخدام عينات كبيرة لهذا الغرض سمحت للعلماء بالوصول إلى نتائج هامة. إن العديد من النتائج التي تم استخلاصها من التجارب على الحيوانات كان لها تطبيقاتها أيضا في السلوك الانساني، ولكن هناك أنواع من السلوك خاصة بالإنسان وحده. نوعز هذا السلوك الانساني (على سبيل المثال لا الحصر) الى النشاط الكلامي. إن الدراسات التشريحية المقارنة لدماغ الانسان والحيوان تدعونا للتساؤل:

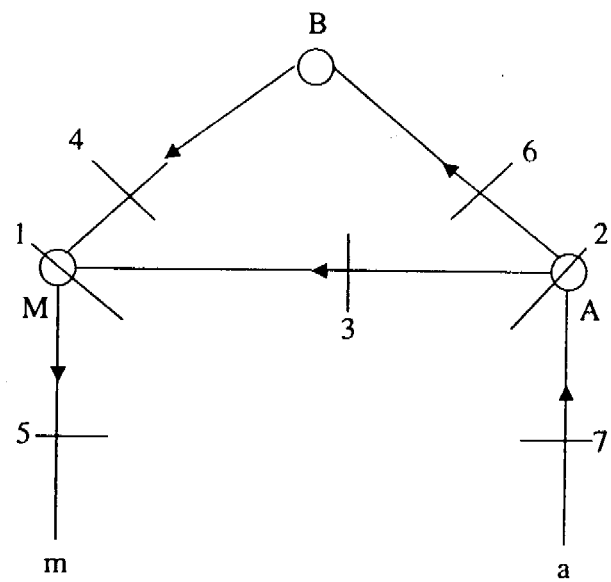
أي التركيبات الدماغية Brain Structure موجودة لدى الانسان ولا يوجد نظيرا لها عند الحيوان؟ إن هذا التساؤل يقودنا إلى استنتاج مفاده أن التركيبات الدفاعية الإضافية التي تظهر في دماغ الإنسان هي المسؤولة عن النشاط الراقي ـ السلوك الإنساني الخالص. إن أسلوب التشريح المقارن (والذي يمكن اعتباره الأسلوب الثالث بعد الأسلوبين المذكورين) يجب أن يكمله الاسلوب الاكلينكي (العيادي). إن الطريقة الاكلينكية تستند إلى ملاحظة ووصف الأضرار الطبيعية Natural Impairment (العمليات المرضية، الصدمات الميكانيكية، الإجراءات الجراحية) وكذلك وصف وتصنيف مختلف أشكال اضطرابات الأفازيا (الحبسة الكلامية) Aphasis (7).

إن البحث في الدماغ بواسطة الأسلوبين المذكورين أدى إلى تكوين مفاهيم مختلفة في موضوع أسس نشاطه.

في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ظهر ما يسمى (مفهوم التموضع الضيق للوظائف الدماغية Narrow Localisation Concept of Brain Functions) وكان الدافع الرئيسي لظهور هذا المفهوم هو اكتشاف العالم الفرنسي الجراح Broccoعام 1861م لما يسمى بالمركز الحركي للكلام Motoric Center of Speech. وقد أكد العالم المذكور أن تلف هذا المركز (يقع هذا المركز في نصف المخ الأيسر Left Cerebral Hemisphere في الفص الجبهي Frontal Lobe في الأجزاء الخلفية الثانية والثالثة من التلافيف Turbans الجبهية ـ [11: P. 82]) يؤدي إلى اضطرابات في الكلام مع الاحتفاظ بالقدرة على فهم الكلام. هذا المركز يطلق عليه الآن مركز بروكا نسبة إلى العالم المذكور. وفي أبحاث لاحقة تم تحديد وجود مركز لفهم الكلام سمي بمركز فيرنيكا (يقع هذا المركز في التلافيف

العلوية الخلفية للفص الصدغي Temporal Lobe في نصف المخ الايسر) نسبة إلى مكتشفه العالم Carl Wernicke، وكذلك تم اكتشاف مركزا للكتابة وآخر للقراءة وما شابه ذلك.

وفي ضوء نتائج هذه الابحاث فإن أنصار مفهوم التموضع الضيق أكدوا وجود مراكز محدودة في الدماغ مسؤولة عن أشكال معينة من سلوك الإنسان؟ وأن أي أذى أو تلف لهذه المراكز يؤدي إلى اضطراب أو اختفاء السلوك المرتبط بها. وهذه المراكز متصلة مع بعضها بواسطة ارتباطات عصبية خاصة تسمى الطرق الموصلة Connector Pathways والتي تؤمن تبادل المعلومات وتحويلها Transformation. كما أن الأذى الذي يلحق بهذه الطرق الموصولة هي الاخرى تؤدي إلى اضطرابات في عملية إرسال واستقبال الكلام. في عام 1874 اقترح العالم Wernicke مخططا خاصا لتصنيف اضطرابات الكلام من نوع الأفازيا (الحبسة الكلامية) يستند إلى مفهوم التموضع الدقيق. وقد عدل هذا المخطط من قبل العالم Lichtheimعام 1885 [12: P. 41]. المخطط الآتي يوضح المفهوم أعلاه



المخطط رقم (4) يوضح مفهوم التموضع الدقيق للوظائف الدماغية
المصدر: Maruszewski M.: Mowa a mozg "Zagadnienia neuropsychologiczne", warszawa 1970: PWN, P. 41.
في المخطط أعلاه A تعني مركز فيرنيكا لاستقبال الكلام،
M ـ المركز الحركي للكلام (مركز بروكا)، B ـ مراكز دماغية اخرى تحفز وتنسق مراكز الكلام. الاتصالات بين هذه المراكز الثلاثة تسمى الطرق الموصلة. إن الاذى الذي يلحق بنفس المراكز وكذلك بالطرق الموصلة تؤدي إلى انواع مختلفة من الأفازيا (س الكلامية) تمتد من (7 ـ 1) كما سيوضحها المخطط اعلاه.

لقد اكتسب مفهوم التموضع الضيق شعبية واسعة، ولكنه فقد أهميته بوقت قصير، حيث اتضح أن نتائج أبحاث مؤكدة على الدماغ لا يمكن تفسيرها في ضوء هذا المفهوم. ويمكن تناول هذه المشكلة في ثلاث نقط رئيسية:

1 ـ إن نشاطا واحدا ومحددا يمكن أن يخضع للاضطراب في حالة تعرض عدة تركيبات دماغية للأذى. إن هذه الحقيقة تبقى بتناقض منطقي مع المفهوم الذي يؤكد وجود مركز واحد محدد لوظيفة واحدة ومحددة.

2 ـ إن الأذى الذي يلحق بمنطقة غير كبيرة في الدماغ يؤدي إلى اضطراب وظائف مختلفة. ووفقا لمفهوم التموضع الضيق يجب أن نقبل الافتراض التالي: إن في هذه المنطقة الغير كبيرة تتموضع كل مراكز الوظائف المضطربة، وهذا مالا يتفق مع طابع المعرفة الحالية.

3 ـ إن التلف الكامل لمنطقة محددة في الدماغ لا يعقبه دائما توقف للوظائف المرتبطة بتلك المنطقة، مع العلم أن الأنسجة الدماغية التالفة لا تخضع لعملية تجديد Regeneration مرة ثانية، وغالبا ما

يلاحظ عملية استعاضة Compensation للاضطرابات المتسببة من الأضرار. وينتج من هذا، أنه في حالة عدم وجود مركز دماغي معين، فإن الوظيفة المرتبطة بهذا المركز يمكن أن تعاد حيث يمكن الحصول على نتيجة بفضل تركيبات دماغية أخرى [11: P. 84].

لقد أدت هذه الصعوبات ببعض الباحثين إلى رفض مفهوم «التموضع الضيق»، وعرض وجهة نظر أخرى ترى أن الدماغ يعمل ككل Entirety وأن أجزاءه ذات قيمة متساوية في تحديد Determinate سلوك الفرد. إن باحثين أمثال Flourens, Goltz, Jack-son, Lashley, Goldstein أكدوا أن الأنسجة الدماغية Brain Tissues ذات قيمة واحدة من الناحية الفسيولوجية. إن الاضطراب في سلوك الشخص لا يعتمد على المكان الذي ألحق به الأذى ولكن يعتمد على درجة اتساع Extension هذا الأذى. واستنادا إلى وجهات النظر هذه، «فإن الدماغ هو أساس الحياة العقلية Mental Life، وأن الدماغ في تنظيمه للأشكال المعقدة من السلوك يعمل ككتلة وظيفية غير متخصصة "Unspecialized Functional Mass" [11: P. 86]. إن هذا المفهوم هو استجابة ضد مفهوم التموضع الضيق، ويطلق عليه المفهوم ضد التموضعي Antilocalisation Concept أو مفهوم العامل الواحد One Factors Concept.

إن النظرية المعاصرة للآليات الدماغية للكلام تنظر إلى الدماغ كمجموعة عناصر متنوعة Distinctive Ele-ments Group تدخل في منظومات تفاعلية دينامية مختلفة بهدف تحقيق وظائف محددة. ومن هنا أيضا أن النظرة الحديثة تؤكد على التموضع الدينامي للوظائف Dynamic Localistion of Functions أو مفهوم المنظومة الوظيفية Functional System. وقد أكد الكاتب Maruszewski [11: P. 87] أن العالم الروسي بافلوف (1916) هو الذي نسبه إلى هذه الإمكانية الوظيفية للدماغ، ومن ثم بعده العلماء السوفييت أمثال لوريا، فيجوتسكي وآخرين. ويلخص لنا الكاتب Whitakerوجهة النظر الحديثة هذه بالشكل التالي: «إن أكثر من قرن ونصف من الأبحاث المكرسة حول الجهاز العصبي للإنسان وارتباط السلوك به أعطت نتيجة لا تقبل الشك، فالدماغ ليس كتلة نسيجية غير متنوعة وموحدة وكفؤة في كل مساحتها للسيطرة على كل سلوك العضوية. إن مختلف مناطق الدماغ تمتلك تركيبات متميزة، وكل جزء منها له مساهمة (أو ليست له مساهمة أبدا) في مختلف أنواع السلوك» [18: P.22].

إن تحليل نشاط الدماغ يدفعنا إلى التذكير بظاهرة الهيمنة الجانبية Lateralisation، أي تخصص نصفي الكرة المخيين Cerebral Hamispheres في توجيه نشاطات محددة في الجسم. أما بالنسبة لنشاط الكلام فعند أغلب الناس يكون الجزء المنظم لهذا النشاط هو النصف الأيسر من المخ (النصف المهيمن)، وعند قلة قليلة من الناس يكون الجزء المهيمن هو الجزء الأيمن، وعند مجموعة محددة من الناس تنعدم لديهم عملية الهيمنة الجانبية لأي جزء من أجزاء نصف الكرة المخيين. وعندما نتحدث عن الأذى الذي يلحق بالدماغ والاضطرابات الكلامية الناتجة عن ذلك فنحن نتحدث ضمنا عن الجزء المهيمن (الأيسر) من المخ عند الغالبية العظمى من الناس.

لقد كان تحديد اللحظات التي تظهر فيها الهيمنة

الجانبية لأحد نصفي الكرة المخيين بالنسبة للكلام موضوعا منتهياً، حيث تم التأكيد أن كلا من نصفي الكرة المخيين يكونان متساويين وظيفيا إلى ما قبل السنة الخامسة من عمر الطفل؛ وتبدأ الهيمنة الجانبية تتشكل من السنة الخامسة وتنتهي بحدود السنة العاشرة [11: P. 93-94]. ولكن آخر نظرة لهذا الموضوع هو ما أكده Krashen [8: P. 73-77] والذي لاحظ أن عملية الهيمنة الجانبية تبدأ بشكل مبكر جدا ويمكن أن تكون من لحظة الولادة وتنتهي عند السن الخامسة. إن الوصول إلى هذه النتيجة ارتبط بفرضية Lenneberg (1967) التي أكدت وجود ما يسمى «بالفترة الحرجة Critical Stage» وهي ذات أهمية كبيرة لتعليم علم اللغات Glottodidactics.

من الضروري الإشارة هنا إلى أن بعض طرائق تعليم اللغات الأجنبية تحاول إيقاف النشاط السلبي لنتائج الهيمنة لأحد نصفي الكرة المخيين، والتي تحاول استخدام طرائق فنية خاصة يمكن بواسطتها إشراك نصف الكرة المخي التابع Submissive Hemisphere في عملية تعليم اللغات.

إن تتبع مسألة الآليات الدماغية لنشاط الكلام تؤكد أن نشاط إرسال واستقبال الكلام هو عملية معقدة لأن عملية التعقيد هذه ناتجة من أن تميز نشاط الإرسال والاستقبال كعمليات منفصلة كما يقول Maruszewski وهي «عملية تجريدية بعينها»، ويحدث ذلك لأن النشاط الحركي (بما فيه إنتاج الكلام) هو مدعم أيضا من الناحية الحسية، وكذلك النشاط الحسي (بما فيه استقبال الكلام) هو الآخر يمتلك مظهرا حركيا [11: P. 103].

لقد ذكرنا سابقا أن المنطقة الدماغية ذات الأهمية الأساسية لإرسال الكلام هي منطقة بروكا وتشكل هذه المنطقة منظومة دينامية مع المناطق الأخرى للكلام في نصف الكرة المخي الأيسر، وأن كل عنصر في هذه المنظومة مسؤول عن مرحلة من النشاط المعقد الذي ينسجم مع الطبيعة المعقدة لإنتاج الكلام.

أما نشاط استقبال الكلام فهو مرتبط بشكل رئيسي بالأجزاء الخلفية لمنطقة الكلام، أي منطقة فيرنيكا (الجزء الخلفي العلوي للتلافيف الصدغية) وكذلك مناطق القشرة الدماغية القريبة من هذه المنطقة (الجزء الخلفي الثاني من التلافيف الصدغية) [11: P. 107-108]. إن دور منطقة الكلام هذه يستند إلى تحليل وتميز الأصوات الكلامية المستقبلة على هيئة إشارات مبعوثة من المرسل. هذه الإشارات هي الموجة الأكوستيكية والمستقبلة كمجرى Stream من الأصوات والبعض منها أصوات كلامية Sounds Speech، والوحدة الأساسية التميزية للأصوات الكلامية هي الفونيم Phoneme، ولكي تحصل عملية التميز لأي واحد من هذه الأصوات التي تَرد إلى الأذن لابد من فرزه من حيث كونه يمتلك خصائص أكوستيكية تميز هذا الفونيم عن غيره. هذه الخصائص تحمل اسم السمات المميزة Distinctive Feature. وعلى أساس هذه السمات التميزية فإن المستقبل يميز المفردات المختلفة المعنى حتى وإن اختلفت بسمة واحدة، وقد يكون الاختلاف هنا في صفتي الجهر والهمس - على سبيل المثال: الاختلاف بين الصوتين: خ،ع. إن الاختلافات الأكوستيكية بين الأصوات والتي تعود إلى فونيم واحد هي كثيرة،

حتى في نطق الكلمات من خلال نفس الشخص وفي مناسبات مختلفة [3: P. 176]، ولكن العيش مع مجموعة من الناس لهم لغة مشتركة يؤدي إلى تشكيل قدرات سمعية تكيفية خاصة عند الإنسان لالتقاط هذه الاختلافات والتي تكون جوهرية في لغة ما. إن تكيف السمع لفرز السمات التميزية للأصوات يسمى بالأذن الكلامية Phonematic Ear(8).

ولغرض الاستقبال السليم للكلام من الضروري أن تكون منطقة فيرنيكا فاعلة بشكل اعتيادي وكذلك المناطق القشرية المجاورة. إن الأذى الذي يلحق بهذه المناطق يؤدي إلى اضطراب في فهم الكلام وبشكل خاص صعوبة تميز الأصوات على الرغم من أن سمع المستقبل نشط، وهذا يعني أن المستمع يسمع الأصوات ولكن لا يميزها، أي لا يفهم ماذا يسمع.

إن عملية تميز الأصوات في وسط مجراها الهائل المنطلق إلى أذني المستقبل هو جزء من مهمة تنتظره. أما الجزء الآخر فيستند إلى القدرة على الاحتفاظ في الذاكرة بالعناصر المرتبة في الزمان والظاهرة في ترتيب محدد حتى لحظات تشفير أو تسفير Decipherمقاطع طويلة من الإرسال Communication. إن عملية الاحتفاظ بهذه العناصر في الذاكرة ضروري لتحديد العلاقات بينها أثناء تشفير المعنى. إن الأجزاء المتبقية من الفص الصدغي (باستثناء التي ذكرت) هي المناطق الدماغية التي تقوم بوظيفة تأمين الآثار الذاكروية في عملية استقبال الكلام [11: P. 109].

إن سماع وتميز وتذكر عناصر الإشارة Signal المستَقبلَة من خلال المستقبل يجب أن تخضع لعمليات عقلية بهدف تشفير معنى الإرسال. إن المنطقة الدماغية التي تنجز هذه العملية هي المنطقة الجدارية ـ القذالية (Parietal - Occipital area). هذه المنطقة مسؤولة بشكل خاص عن العمليات المنطقية النحوية Logical - Syntactical Operations المرتبطة بفهم الموضوعات ذات التركيبات المعقدة من حيث المعنى [12: P. 225].

أما خارج المناطق الثلاثة المذكورة، هناك أيضا مناطق أخرى دماغية لها دور في استقبال الكلام، ونقصد بذلك الجزء الأمامي من منطقة الكلام وكذلك منطقة الفصّ الجبهي، هذه الأخيرة لا تدخل عادة في تركيب ما قصدنا به ـ مناطق الكلام. الجزء الأمامي من منطقةالكلام يساهم في عملية التنظيم الدماغي للاستقبال وينجز وظيفة (كما اتضح ذلك في العديد من الأبحاث) دائرة مراقبة Supervision Circuit [12: P. 192-195].

أما بالنسبة لمنطقة الفص الجبهي خارج منطقة الكلام الأمامية فهي تقوم « بتأمين إمكانية الاتصال السريع إذا قصدنا بذلك استقبال الموضوعات، ودون الاعتماد على التركيبات الظاهرية للحديث، وعدم الاعتماد هذا يعتبر شرطا للانتقال إلى التركيبات العميقة وبدوره إلى معنى الموضوع Text المستقبل [12: P.226].

إذن هناك في الدماغ تعمل منظومتان ديناميتان: إحداهما لإرسال الكلام مرتبطة بالمركز الحركي للكلام ـ مركز بروكا، وأخرى لاستقبال الكلام مرتبطة بالمركز السمعي للكلام ـ مركز فيرنيكا. وهذه

المناطق مع مناطق أخرى تشكل منظومات دينامية والتي حددها Bielajew [2: P. 215-221] من وجهة نظر علم النفس اللغوي بأنها ديناميات نمطية Stereotype Dynamics . واتفاقا مع وجهة نظر Bielajew والتي أكدتها نتائج أبحاث علم اللغة العصبي Neurolinguistics . إن تعلم لغة أجنبية هو مساوي لعملية تكوين ديناميات نمطية جديدة New Stereo-type Dynamics عند المتعلم، أي منظومات جديدة لإرسال واستقبال الكلام .

إن عملية إرسال واستقبال الكلام تعتمد على النشاط التالي :

1 ـ نشاط الدماغ حيث يشكل الأساس المخي للظواهر التي تنشأ في التركيبات القشرية، وكذلك مهمة أيضا الظواهر التي تتشكل في المنظومة خارج الهرمية Extrapyramidal والطرق العصبية Nerve path-way ؛

2 ـ أجهزة الكلام (التنفسية، الصوتية، النطقية)، والموجهة من قبل التركيبات القشرية وكذلك المعتمدة على نشاط الأعصاب المحيطية Nerve pe-ripheral وأيضا على البناء التشريحي للأجهزة المذكورة؛

3 ـ نشاط عضو السمع وخصوصيته والذي يؤطر عملية سمع وفهم كلام الأشخاص الآخرين، وكذلك يقوم بعملية الضبط الذاتي لكلام المرسل. كما يساهم عضو الإبصار في استقبال الكلام من خلال قراءة حركات شفاه المتكلم [17: P. 25] .

إن نشاط الإرسال كما تحدده الكاتبة Styczek هو مجموعة النشاط الذي يستند إلى إعادة تشكيل المدركات والتصورات والعمليات الفكرية في رموز صوتية . إن الحركات النطقية المنفذة تقع تحت عمليات ضبط سمعية ـ حسية . ويساهم في نشاط الإرسال المنطقة المخية الأمامية الحركية (منطقة بروكا) وكذلك الجزء الخلفي من مناطق الكلام . والافتراض السائد هو أن كل وظيفة ذات صلة بعملية الكلام تلائم جزءا معينا من مناطق الكلام المذكورة . وتؤكد نفس الكاتبة المذكورة أن برمجة الموضوعات Texts programming ومحتواها واختيار المفردات يعتمد على التركيبات المخية للفص الجبهي (المتموضعة إلى الأمام من منطقة بروكا) . ويمكن أن نوضح آليات الإرسال في ضوء التنوع الوظيفي للمناطق المخية المذكورة أعلاه بالشكل التالي :

1 ـ اختيار المفردات من حيث معانيها، وربطها وفقا للأسس القواعدية المعمول بها في لغة ما، وهذا يرتبط بالحدود التي تقترب منها المناطق الجدارية ـ الصدغية ـ القذالية Parietal, Temporal and Occipital Areas أو ما يسمى بالمنطقة الرابطة Association Area .

2 ـ استحضار الآثار السمعية للمفردات الضرورية لبناء الموضوع (التحليل والتركيب السمعي)، يرتبط بالمنطقة الصدغية Temporal Area .

3 ـ تنظيم الموضوع والذي يستند إلى الترتيب الخطي : صوت ـ مفردة ـ جملة، مع الحفاظ على الأسس القواعدية يعود إلى وظيفة منطقة بروكا (المنطقة الحركية الامامية) .

4 ـ الإحساس بنماذج للأصوات والمرتبط بوضع أجهزة الكلام . والوعي بوضعها يعتمد على وظيفة الفص الجداري، وفي جزئه الأسفل الواقع مباشرة بعد الأخدود المركزي (أخدود رولاندو) .

5 ـ أما وظيفة منطقة الكلام الإضافية (الحركية) والواقعة في المنطقة العليا قبل الشق المركزي للنصف المخي المهيمن Dominant Hemisphere، فإن أدبيات الدراسة تحدثنا بأن وظيفتها غير معروفة، ولكن الكاتبة Minczakiewicz تؤكد لنا من خلال خبرات الميدان بأنه من المحتمل أن تقوم هذه المنطقة بوظيفة مساعدة مرتبطة بعملية استحضار الأصوات الضرورية لبناء المقاطع، المفردات والكلام [17: P. 68- 69; 15: P. 26].

أما عملية الاستقبال (الفهم) فهي مرتبطة بسماع أصوات الكلام (التحليل والتركيب) وربطهما بمحتوى محدد. وتعتمد هذه على منظومة وظيفية معقدة، والتي تساهم فيها بشكل جوهري الأجزاء التالية :

1 ـ سماع أصوات الكلام وهذا يتطلب عضو سمع فاعل.

2 ـ القدرة على تميز الأصوات (تحليل وتركيب) ويعتمد ذلك على مركز فيرنيكا الواقع في المنطقة الصدغية في التلفيف العلوي.

3 ـ الذاكرة السمعية الشفوية (أي إمكانية الاحتفاظ في الذاكرة باستمرارية المفردات المرتبطة بعلاقات منطقية ـ قواعدية) والقدرة على تميز المفردات، ويعتمد ذلك على الجزء الأوسط للمنطقة الصدغية.

4 ـ القدرة على التميز الدلالي (المعنى) للمفردات والجمل في ضوء سياقها Contextوارتباطاتها المنطقية ـ القواعدية، ويرتبط ذلك بوظيفة المنطقة الجدارية ـ القذالية Parietal - Occipital Areas.

5 ـ الجزء الأمامي من منطقة الكلام من المحتمل أن يساهم في النشاط المرتبط بالكلام الداخلي Internal Speechوالذي يساعد على تشفير معنى الموضوعات عند استقبال الكلام.

6 ـ منطقة الفصوص الجبهية (خارج منطقة الكلام) وهي تؤمن إمكانية الاتصال السريع أثناء استقبال الموضوعات.

وباستثناء المناطق المخية المذكورة والتي تقوم بوظائف محددة (كاستقبال الإيعازات Impulse الخارجية والداخلية، ومن ثم إنجاز عمليات التحليل والتركيب)، وكذلك باستثناء المنطقة الرابطة As- sociation Area، والتي تمكن من التعاون المشترك للمناطق المخية المختلفة، أي تشكيل النشاط النفسي المعقد ـ فهناك أيضا تساهم المنظومة التي تؤمن طاقة عضلية مناسبة Tonus وهي المنظومة خارج الهرمية Extrapyramidal. وهذا الجهد العضلي ضروري حتى لأكثر العضلات استرخاء لانجاز الحركة المطلوبة [17: P. 69-70].

ومن الحقائق المذكورة في هذا الجزء من البحث المرفق نستطيع أن نؤكد أن للكلام مناطق مخية (مناطق الكلام)، وهي موجودة عند أغلب الناس في الجزء الأيسر من المخ. وأن الأذى الذي يلحق هذه المناطق يسبب أعراضا مختلفة من اضطرابات الكلام. كما أن مناطق الكلام هذه تشغل الجزء الأوسط من نصف المخ المهيمن (الأيسر عند الغالبية)، وتمتد مساحتها جزئيا في الفص الجبهي ـ الجداري ـ الصدغي (الرسومات رقم 4،5).

ومن المفيد جدا أن نشير هنا إلى نموذج آليات اضطرابات الكلام والذي قدمه لنا الكاتب J. Konor-

ski . وقد استند في ذلك إلى نظرية الوحدات المعرفية Gnostic Units Theory وقد قبلت هذه النظرية واستخدمت لأنها تضع لنا مخططا عمليا في تحليل اضطرابات الكلام وتوجيه عملية التقدم العلاجي. فوفقا للكاتب المذكور أن كل المناطق المعرفية (الإدراكية) تمتلك تنظيما تصنيفيا Categorical Organization أي أنها تشكل مجموعة وحدات إدراكية تعود إلى محلل Analyst محدد: بصري، سمعي، حركي، وحسي.

وكل منطقة إدراكية تلائم الوظيفة التي انيطت بها:

ـ في المناطق السمعية يوجد مجموع الوحدات التي تمثل:

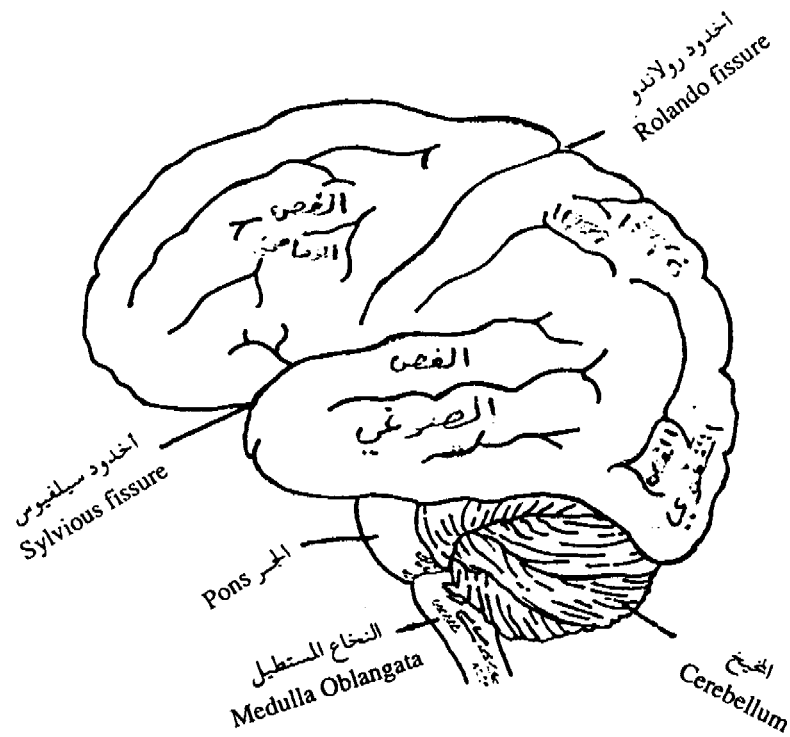
الأصوات، الكلمات، أصوات الكلام، والظواهر الأخرى الأكوستيكية،

ـ في المناطق البصرية توجد الوحدات المماثلة للرموز الكتابية، أشكال الموضوعات، الألوان والعلاقات المكانية،

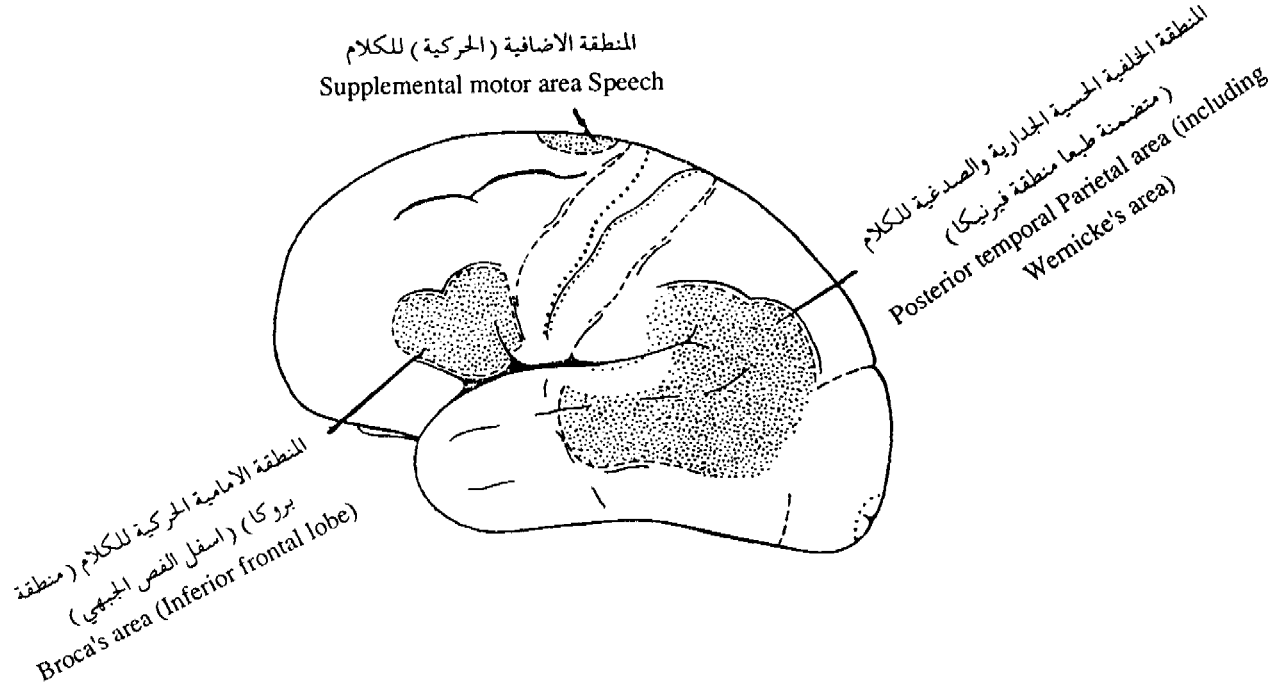
ـ المنطقة الحركية للكلام Motoric Area Speech والتي تمثل النشاط الحركي للكلام فإن مهمتها تأمين النماذج الحركية والتي لا غنى عنها في عملية الكلام.

وكل المناطق المذكورة أعلاه متصلة مع بعضها، الأمر الذي يمتلك أهمية استثنائية لتعلم واكتساب مهارات التكلم والفهم (انظر الرسم رقم 6 وشرح الرموز الواردة فيه) [15: P. 24-25].

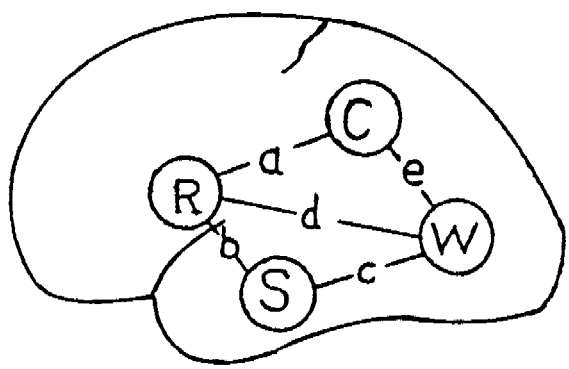
الرسم رقم 4 يوضح الدماغ من الجهة اليسرى نقلا عن:
(S. Rozycki, Anatomia mozgowia i rdzenia kregowego, 1975, s. 23)



الرسم رقم 5 يوضح مناطق الكلام في القشرة المخية. نقلا عن:
(W. Penfield and L. Roberts, Speech and Brain Mechanisms, 1959 s. 201)



الرسم رقم6 يوضح المناطق المعرفية (الادراكية) والاتصالات بينها نقلا عن:
(J. Szumska (red), Zaburzenia mowy u dzieci, 1982,s. 15, E. Minczakiewicz, Logopedia, 1990, s. 25).



شرح للرموز الواردة في الرسم 6:

R ـ المنطقة الإدراكية الحركية للكلام.

C ـ المنطقة الإدراكية الحسية.

S ـ المنطقة الإدراكية السمعية.

W ـ المنطقة الإدراكية البصرية.

a ـ الاتصال المسؤول عن حركة وحس أجهزة النطق.

b ـ الاتصال المسؤول عن تسمية الموضوعات تلبية لطلب شفوي.

c ـ الاتصال المسؤول عن الاشارة إلى الموضوعات تلبية لطلب شفوي.

d ـ الاتصال المسؤول عن قراءة شفاه المتكلم.

e ـ الاتصال المسؤول عن الادراك الحسي ـ البصري للموضوعات.

وفي اطار هذا المفهوم فإننا نتحدث عن الاضطرابات الكلامية ليس فقط عندما تخضع هذه المناطق للأذى ولكن أيضا عندما تتعرض الاتصالات بين هذه المناطق إلى خلل ما.

سادسا ـ أسس عملية الاتصال اللغوي في ضوء مبادىء علم التحكم الذاتي:

لقد نشأ علم التحكم الذاتي Cybernetics (9) متأثرا بمعطيات علوم كثيرة، لعل أهمها علوم الفسيولوجيا Physiology (علم وظائف الأعضاء) وبشكل خاص فسيولوجيا الدماغ، حيث تم نقل مبادىء وقوانين عمل العضوية الحية إلى نطاق العضوية الجامدة، وكانت إحدى ثمرات ذلك العقول الإلكترونية، كما ساهم علم التحكم الذاتي بدعم الكثير من الافتراضات التي قدمتها علوم الطب والفسيولوجيا. وقد اكتسب الاتصال اللغوي (باعتباره عملية راقية) أهمية خاصة كجزء من عملية التأثر بمعطيات آليات الدماغ (كما شرحنا ذلك). وساهمت مفاهيم التحكم الذاتي بدورها بوضع الكثير من الافتراضات التي ساهمت بفك رموز الآليات الدماغية للاتصال اللغوي، وقد اتضح هذا التداخل الأخير بإسهامات العالم L. Zabrocki التي تركت صدى واسعا في المنابر العلمية.

لقد أسس العالم المذكور ميدانا جديدا من المعرفة أطلق عليه علم الترميز Codematics، وقد عرفه بأنه علم يدور حول مبادىء التحويل Transformation principles أثناء فعل الكلام [21: P. 138].

لقد شكل العالم وجهات نظره الخاصة بالنماذج الآلية لنشاط الكلام بالعودة إلى مفاهيم التغذية الراجعة Feedback (10).

لقد أكد L. Zabrocki أن كل نماذج التحكم الذاتي Cybernetics Models تتكون من منظومة معلوماتية يميز في تركيبتها قناة (مسلك، مرور) وعلى الأقل حزمتان من الحزم التحويلية Transformation Bands. كما يجب أن تتكون القناة من ثلاث دوائر معلوماتية Information Circuits:

1 ـ دائرة المعلومات الأساسية (11) Basic Information Circuit.

2 ـ دائرة مراقبة المعلومات Supervision Information Circuit.

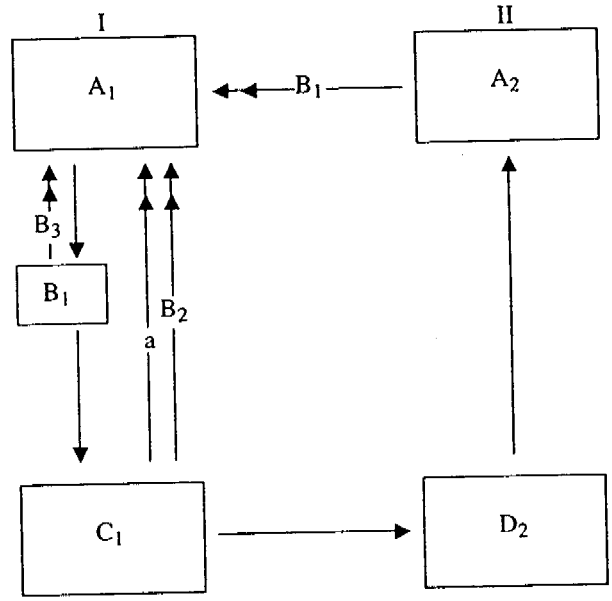
3 ـ دائرة توجيه المعلومات Steering Information Circuit [21: P. 137].

إن عمل منظومة الاتصال اللغوي يمكن توضيحها بالشكل التالي: يستند النموذج العام لعملية الاتصال اللغوي على قاعدة قوامها: المرسل ـ المستقبل، فعندما يرغب المرسل في إيصال معلومات إلى المستقبل، يحدث في الدماغ خيارات معقدة وعملية تحويل Transformation. ونتيجة لذلك تتكون إيعازات عصبية مناسبة تتجه إلى القناة النطقية، عند ذلك تتحول الإيعازات إلى حالات نطقية محددة. وهنا تظهر عملية التحول الثانية التي تحمل الرمز اللغوي، ثم يقوم بعد ذلك مستقبل المعلومة بعملية إعادة تشكيل العناصر الأكوستيكية (الفيزيائية) إلى عناصر سمعية ويحدث هذا في الأذنين، وهي عملية التحول الثالثة.

كما أن القيمة السمعية تخضع بدورها إلى إعادة تحويل إلى إيعازات عصبية. وهذه الإيعازات العصبية تذهب بدورها إلى الدماغ حيث تخضع إلى عملية تحويل لاحقة [21: P. 5].

إن الأمكنة التي تظهر فيها عملية تحول للإشارة Signal يطلق عليها L. Zabrocki الحزم التحويلية: الدماغية A، النطقية B، الأكوستيكية C، والسمعية D.

إن منظومة الاتصال اللغوي تعتبر كاملة عندما تسمح قنواتها بتبادل الأدوار، أي عندما يمكن أن يصبح المرسل مستقبلا، والمستقبل مرسلا للمعلومات. هذه المنظومة يوضحها الرسم التالي:



الرسم رقم 7: نموذج عملية التخاطب اللغوي الشفوية. نقلا عن:
(L. Zabrocki, Cybernetyczny Uktad Komunikacji Jezykowej. "Logopedia" 1967 nr.7 Lublin, s. 12)
شرح الرموز الواردة في المخطط: I = مرسل. II= مستقبل.
A1 = الحزمة الدماغية التحويلية للمرسل. B1 = الحزمة النطقية التحويلية للمرسل. C1 = الحزمة الاكوستيكية التحويلية للمرسل.
D2 = الحزمة السمعية التحويلية للمستقبل. A2 = الحزمة الدماغية التحويلية للمستقبل. الرمز ----><-مسالك الدوائر = دوائر مراقبة المعلومات. B1= دائرة مراقبة المعلومات (التغذية الراجعة) للمنظومة التحتية الأولى. B2 = دائرة مراقبة المعلومات للمنظومة التحتية الثانية. B3 = دائرة مراقبة المعلومات للمنظومة التحتية الثالثة.
a= دائرة المعلومات الاساسية.
ملاحظة: الدوائر B2, a تشكل مسلكا واحدا، لم تتضح هنا دائرة توجيه المعلومات. هذه المنظومة هي منظومة تحكم ذاتي لانها تتكون من ثلاثة دوائر.

يوضح L. Zabrocki عمل المنظومة بالشكل التالي: في أساس كل نشاط اتصالي تكمن ثلاثة عناصر: المعلومات، مراقبة استقبال المعلومات من قبل المرسل، والتوجيه المناسب لكل عملية إيصال المعلومات. ويمكن ملاحظة ذلك جيدا في النشاط الحواري. حيث يستجيب المستقبل مباشرة للايعازات المعلوماتية للمرسل وبالعكس. ومن خلال الحوار المتبادل لأطراف عملية الاتصال يتم التأكد إذا كانوا قد بلغوا الهدف المناسب، أي إيصال متبادل ومناسب للمعلومات، أم أن عملية الاتصال لم تؤد النتيجة المرجوة وتوجه كل عمليات الاتصال الكلامي على غرار هذه العملية. فإذا اتضح على سبيل المثال أن أحد أطراف عملية الاتصال لم يفهم الآخر، فإن نقطة التوجيه المركزي والتي علمت حول هذه الحقيقة معتمدة على مراقبة المعلومات، سوف تسعى لتوجيه مسار المعلومات كي يفهم الطرف الآخر الهدف المناسب. ويمكن لعملية المراقبة أن تستند إلى تحليل جوهر إجابات المستقبل، أو الاستناد إلى انعدام الإجابة، أو إيماءة تشير إلى أن الطرف الثاني لم يفهم المعلومة. كما يمكن في النهاية الاستناد إلى استجابة بصرية من المستقبل، وفي الحالة الأخيرة فإن مراقبة المعلومة تسلك طريق المنظومة البصرية.

ويتحدث العالم المذكور عن اكتساب اللغة، حيث يحدث ذلك في قناة دائرة أخرى - دائرة بناء القوالب Matrix الذي يولد Generate الإشارات Sig-nals. إن عملية تعلم اللغة هي عملية معقدة، وتختلف جذريا عن عملية تعلم أي موضوع آخر مثل: التاريخ، علم الأحياء، الجغرافية والتي تستخدم

فيها اللغة كوسيلة للاتصال والتعبير عن المحتوى. ففي الحالات الأخيرة نلاحظ أن كل عناصر منظومة النماذج اللغوية Paradigmatic Systems (منظومات أصغر وحدة صوتية Phoneme، أصغر وحدة لغوية ذات المعنى Morpheme، المفردات، التركيبات النحوية Syntactic construction) هي عناصر مشتركة بين المرسل والمستقبل. ومن بقايا المنظومة الخطية(12) Linear Systems أنها تكون مشتركة أيضا مع بعض العبارات الثابتة والتعبيرات الاصطلاحية Idiomatic Expression لكن المستقبل لا يعرف اختيار العناصر المذكورة والتي تعمل من مخزن المرسل ومن قبل المرسل نفسه. وكذلك فاستقبال محتوى الجمل والموضوعات فإنها غير معروفة للمستقبل. والمرسل الذي يمتلك المحتوى مخزنا يقوم بتحويله Transform إلى جمل ملموسة، حيث يختار من المخزن الداخلي Internal Store التركيبات النحوية، المفردات، أصغر الوحدات اللغوية ذات المعنى، أصغر الوحدات الصوتية. كل ذلك ينفذ بواسطة استدعاء إشارات وعائية ناقلة (الأصوات) Phonic Substantiation Sig-nals من المخزن الداخلي.

ومن الواضح أن التركيبات وتنفيذها وعائيا تبقى أخيرا مشفرة في الحزمة الدماغية الناقلة على هيئة إيعازات عصبية Impulse Nervous. ويجب على المستقبل إعادة تشفير النشاط التركيبي الخطي Lin-earity Construction من خلال عملية التحليل، والذي يستند الى اختيارات المرسل للعناصر اللغوية من مخزن نماذجه Paradignatic Store بهدف إرسال المعلومات. وينجز ذلك بالشكل التالي: يُخضع العناصر المناسبة الحاملة للمعلومة والتي تتصف باستمرارية خطية إلى منظومة نماذجه الخاصة. وعملية الإخضاع هذه تستند على النشاط الانتقائي للعناصر اللغوية المناسبة من المخزن الخاص. كما أن العناصر المنتقاة يجب أن تكون متفقة مع العناصر المنتقاة من قبل المرسل. ويمكن الحصول على محتوى الجملة، ويقصد بها الجملة الدالة Semantic Sentence، من خلال التوليف الخاص للمفردات Lexical Syn-thesis وأيضا القواعد Grammar. وهذا الأخير (دلالة الجمل والموضوعات) هو الذي نخزنه. فنحن لا نحزن الكيان المادي الملموس Concrete للجمل أو الموضوعات، وإذا استدعيت الحاجة إلى كلمات جديدة كحاملة لمحتوى المفردات Lexical Content فإن ذلك ينفذ من خلال ما يسمى بالشفرة اللغوية الداخلية Internal Language Code حيث يتم توضيح العناصر غير المعروفة بواسطة العناصر المعروفة وبمساعدة الجمل بشكل خاص. ونستطيع أن نكتسب كلمات جديدة من خلال ربطها بموضوعات ملموسة. إن هذا السياق يكون صعبا بالنسبة لضبط محتوى مجرد Abstract Content وهنا نكون مجبرين بإحداث عمليات تحويلية Trans-formation تعتمد على الشفرة اللغوية الداخلية.

إن المظهر المذكور أعلاه يتغير تماما في حالة ضبط اللغة نفسها، أي ضبط نفس وسيلة اتصالنا الكلامي ففي هذه الحالة نلاحظ أن محتويات مخزن النماذج اللغوية Paradigmatic Store للمرسل لا يتطابق مع محتويات مخزن نماذج المستقبل. فإما أن يكون مخزن المستقبل فارغا (في حالة تعلم الطفل للغة الأم)، أو يكون مملوءاً بعناصر أخرى مقارنة بمخزن المرسل (كما في حالة تعلم لغة أجنبية). وفي هذه

الحالة يجب بناء مخزن للنماذج اللغوية بالاستناد إلى المعلومات الأساسية (أو كما يسميها Zabrocki المعلومات النووية Nuclear Information) مطابقا لمخزن المستقبل، أي يجب بناء أداة جديدة لإنتاج Pro-duction وإعادة إنتاج Reproduction إشارات اللغة التي اخترنا تعلمها هدفا لنا، أي بصورة عامة نبني قوالب لغوية Language Matrix مناسبة. إن دائرة المعلومات الأساسية تصبح في هذه الحالة دائرة بناء Building Circuit، وهذه هي وظيفتها الثانية، وهذه الوظيفة التي تستمر طويلا حتى نضبط بشكل كامل تركيبات اللغة المعنية. ويحدث ذلك بالشكل التالي: إن الطفل يضبط التركيبات المغلقة في نهاية السنة الرابعة عشر (في أغلب الأمر). ولكن عملية اكتساب قاموس جديد (مفردات) وكذلك محتوى الموضوعات فهي عملية تستمر مدى الحياة. وبذلك فإن دائرة البناء في مجال التركيبات المغلقة(13) Closed Construction ينتهي نشاطها في فترة شباب الإنسان، وتتعرض بعد ذلك للتآكل Dacay مع مرور الزمن. أما في مجال القاموسية والمحتوى فإن دائرة البناء تستمر بمقاييس متباينة إلى نهاية الحياة [P. :20 9-10].

إن حقيقة تآكل دائرة البناء في مجال بناء التركيبات المغلقة في عمر معين من حياة الإنسان تمتلك أهمية خاصة بالنسبة لتعليم اللغات الأجنبية، أي أن مؤشر Parameter العمر يجب أن يحسب له الحساب في تعلم اللغة الأجنبية. وهذه الملاحظة الأخيرة تؤخذ بالكامل بالنسبة لتعلم لغة الأم.

ويتحدث L. Zabrocki عن دائرة المراقبة الداخلية فيؤكد أنها نشاط يستند إلى سماع نفس المرسل لحديثه، إن المرسل الذي يمتلك سمعا طبيعيا عادة ما يسمع ويراقب حديثه. وبهذا فإن منظومة الاتصال اللغوي يكملها مسلك Tract يجري من فم المرسل الى أذنيه. وهذا المسلك يمتلك ثلاث دوائر (دائرة المعلومات الأساسية، دائرة المراقبة، التوجيه) تعمل بشكل اعتيادي، ولكن لا تعمل هنا دائرة بناء القوالب Matrix اللغوية. وإن هذه الدائرة لا تعمل عند الصغار ولا عند كبار السن وكذلك في مجال التركيبات المفتوحة (14) Opened Construction. إن هذه الدائرة محايدة Neutral. إننا لا نستطيع اكتساب اللغة، بصورة عامة، واللغة الأجنبية بالاستناد إلى نطقنا الخاص. وعندما يحصل ذلك فإنه من الصعب بناء القوالب اللغوية والصوتية بأسلوب مناسب. صحيح أننا ننطق اللغة في البداية بشكل غير مناسب وكذلك نخطأ في استخدام التركيبات الأخرى، ولكن هذه الأخطاء وسوء الاستعمالات لا توجد لها تأثيرات في بناء قوالب صحيحة. إننا نبني القوالب الصحيحة بالاستناد إلى دائرة البناء في القناة التي تصل المستقبل بالمرسل. وهنا نتذكر أن نطقنا ليس دائما منفذا جيدا لنظامنا الصوتي الخاص.

إن هذه المعلومات القيمة التي أكدها لنا L. Zabrocki لا يمكن قبولها بدون تحفظ. صحيح أن بناء القوالب لا يتم بدون مساهمة القناة التي تصل المرسل بالمستقبل، وأن الأطفال المحرومين من الاتصال بالأشخاص الذين ضبطوا اللغة لا يستطيعون تسلم اللغة بأنفسهم، أي أننا نتعلم اللغة في عملية الاتصال الاجتماعي، لكن قوالب النطق هي نتاج مشاركة المتعلم. فبناء قوالب الأصوات تتشكل من

خلال مساهمة دائرة بناء القوالب والتي تعمل في القناة الجارية من الفم إلى أذني المرسل، وكذلك بمشاركة القناة التي تصل الحزمة النطقية بالمركز اللغوي في الدماغ، الذي سوف نتحدث عنه.

الدائرة الثالثة للمراقبة تقوم بعملية التدقيق في تحويل Transformation الإيعازات العصبية النطقية، وهذه الدائرة تعمل في القناة التي تصل الحزمة النطقية بالمركز اللغوي في الدماغ. ويؤكد L. Zabrocki أن في هذه القناة تعمل فقط دائرة المراقبة، أما دائرة المعلومات النووية ودائرة توجيه المعلومات فهما معطلتان Blocked[20: P.11-13].

أما الحزمة الدماغية (المركزية) التحويلية فيصفها L. Zabrocki على النحو التالي: في هذه الحزمة تنجز مختلف أشكال التحويلات، وتخضع لعملية التحويل هذه ليس فقط الإشارات Signals وإنما أيضا الرموز اللغوية Language Symbols، كما يخضع هنا لعملية التحويل كل السلسلة الخطية للرموز اللغوية. إن هذا المركز يمتلك قوالب تحويلية خاصة، توظف في خدمة تحويل الإشارات وكل الرموز اللغوية. إلى جانب هذه القوالب التحويلية فإن هذا المركز يمتلك قوالب تخزين، حيث تخزن هنا كل التركيبات اللغوية، بما فيها المورفيمات والمفردات وجزء من العبارات المكررة، ولكن هذا المركز لا يخزن الموضوعات، وكذلك لا يخزن الجمل الثابتة، لكنها تخزن بشكل أو بآخر مضمون الجمل والموضوعات. كما أن التخزين هنا يكون صفة عامة حيث تمحى التفاصيل مع مرور الوقت وحتى جوهر مضمون الموضوعات، أي أن الإنسان ينسى ببساطة محتوى الموضوعات. ولتسهيل تذكر محتوى الجمل تستخدم طريقة السجع الشعري Poetic Rhyme لحفظ الموضوعات لفترة أطول وبشكل أدق. ولكن هذا لا ينطبق على النثر Prose.

يتكون هذا المركز للغوي من نقط تنظيم Disposition مراقبة وتوجيه للمعلومات، وتوجد هنا اللوغاريتمات الكلامية Algorithm Speech في ميدان محتوى الرموز اللغوية والإشارات. وأخيرا تنجز هنا مختلف أشكال التحويلات بمساعدة قوالب تحويلية مناسبة. إن مهمة المركز اللغوي ربما تكون هي بناء اللوغاريتم الكلامي والذي تظهر وفقا له مختلف التحويلات، بهدف بناء موضوعات ملموسة [P. :20 15].

ويحدثنا L. Zabrocki في دراسته عن المخزن الخارجي External Store، إذ يرى أن الكتابة تشكل أحد مظاهره التعبيرية الهامة دائما، وهو يعتقد أن الكتابة ينافسها اليوم أشرطة التسجيل والأفلام وذاكرة الحاسوب الآلي وما شابه ذلك، ويرى أن المخزن الخارجي تخزن فيه بشكل مباشر الاستمرارية الخطية للرموز اللغوية، ولا تخزن فيه بشكل مباشر منظومة النماذج اللغوية. إن هذه الوظيفة يقوم بها المخزن الداخلي.

وينهي L. Zabrocki ملاحظاته الخاصة بتحليل عمل منظومة الاتصال اللغوي الكلامية بالإشارة إلى موضوع الشفرة Code، وهو يميل إلى الاتفاق مع وجهات نظر علماء التحكم الذاتي الذين يتعاملون مع الشفرة بأنها قواعد تحويل الوعاء (المادة) Substantiation الناقلة للإشارة. ويؤكد العالم المذكور أن هناك ثلاثة شفرات تعمل في منظومة الاتصال اللغوي: الشفرة التحليلية Analytic Code، الشفرة

التركيبية Synthetic Code وشفرة المراقبة Supervision Code. إن الشفرة تستخدم في حديث المرسل، والشفرة التحليلة من قبل المستقبل، كما أن الشفرة التحليلة تستخدم من قبل المرسل كشفرة ضبط. أما بالنسبة للمستقبل فإن شفرة الضبط هي الشفرة التركيبية. إن الشفرة التحليلية هي شفرة أساسية Primary Code بالنسبة للشفرة التركيبية. ومن استطاع ضبط الشفرة التركيبية بالتأكيد يكون قادرا على ضبط الشفرة التحليلية.

ويتحدث L. Zabrocki عن منظومة الوعاء (الوسط) الكتابي الناقل Graphic Substantiation، حيث يقول بأن هذه المنظومة مرتبطة بشكل وثيق مع منظومة الاتصال اللغوي الكلامية. ويعرض عملية القراءة والكتابة بالشكل التالي:

نحن عندما نقرأ نستخدم الشفرة التحليلية كشفرة أساسية، وكالعادة نستخدم الشفرة التركيبية كشفرة مراقبة. فنقوم بتحويل الإشارات الكتابية إلى رموز كتابية، ومن ثم إلى أصغر الوحدات المجردة Phoneme وبالتتابع إلى أصوات Sounds.

وفي حالة القراءة الصامتة لا تحصل عملية تحويل الفونيمات إلى أصوات، لأن الإيعازات المنطقية تجري إلى القناة النطقية ولكنها لا تنفذ بصيغة حركات مناسبة للأعضاء الكلامية.

وعندما نكتب فإننا نقوم بعملية تحويل للمظهر الكلامي للغة إلى مظهر كتابي لها، ونقوم هنا باستدعاء المادة اللغوية والإشارية من المخزن الداخلي. أما في القراءة فإن المادة اللغوية تستدعى من المخزن الخارجي وهو اختلاف جوهري بين القراءة والكتابة.

وهذه المنظومات تختلف فيما بينها بطريقة أساسية، حيث تتعطل أو تغلق Blocked، أثناء الكتابة، عملية استدعاء المادة اللغوية من المخزن الداخلي لاغراض التنفيد الصوتي.

وعندما نكتب نستخدم الشفرة التركيبية لمنظومة الاتصال اللغوي الصوتية وكذلك الشفرة التركيبية لمنظومة الاتصال اللغوي الكتابية. وبنفس الوقت نستخدم الشفرة التحليلية كشفرة مراقبة.

وفي عملية القراءة يستدعى المخزن الخارجي (الموضوعات المكتوبة)، حيث تحول الإشارات الكتابية إلى إشارات صوتية Graphic Signals. إن الرموز هنا لا تخضع للتغير، ولكن في بعض الأحيان تحصل بعض التغيرات الناتجة من انعدام التطابق بين القطع الكتابية Graphic Segments وما يناسبها صوتيا في المخزن الداخلي. وغالبا ما تختلف منظومة التشفير الداخلية قياسا إلى منظومة التشفير الخارجية في مجال المفردة.

ويؤكد L. Zabrocki أنه لا يوجد اتصال مباشر بين المخزن الداخلي الكتابي Internal Graphic Store والتنفيد الكتابي في هيئة كتابة. فعندما يشرع المرسل بكتابة الموضوع فإنه يقوم بتحويل الإشارات الصوتية إلى إشارات كتابية، وهذه الأخيرة هي التي تنفد الموضوع ماديا. إذن لا توجد منظومة منفصلة للاتصال اللغوي ـ الكتابي يمكن أن تتعارض مع منظومة الاتصال اللغوي الصوتية، أي أن الإنسان لا يستدعي من المخزن الداخلي نفس الرموز الكتابية لكي يحولها إلى إشارات كتابية. ولكن المخزن الصوتي يشترك هنا كمخزن أساسي. حيث يقوم

بوظيفة المخزن الداخلي الأساسي. ويعتبر هذا المخزن مخزنا أصليا Primary بالنسبة للمخزن الداخلي الكتابي.

ويمكن عرض هذا الموضوع بشكل آخر: فعند الأفراد ذوي الصمم الولادي مثلا، يقوم عندهم المخزن الداخلي الكتابي بوظيفة المخزن الأساسي، أي أنه يكون بمثابة مخزن أصلي.

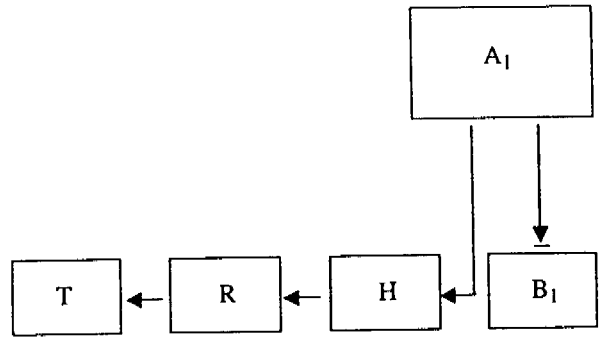
إن المخزن الكتابي الخارجي يقابله مخزن كتابي داخلي ملائم له يقوم بعمليات تخزين لأصغر الوحدات الكتابية Grapheme المجردة، والتي تعبر بدورها عن أصغر الوحدات الصوتية Phoneme، المورفيمات والمفردات وغالبا العبارات المكررة، أي كل العناصر التي يمتلكها المخزن الصوتي الداخلي. إن المخزن الكتابي الداخلي هو كالمخزن الداخلي الصوتي لا يخزن العناصر الكتابية مرتبة بصيغة جمل أو موضوعات، وقد يحصل ذلك عند الناس الذين يمتلكون ذاكرة بصرية Optical Memory خارقة، ولكن ما عدا هذه الحالات يبقى نطاق حفظ الاستمرارية الخطية للموضوعات محدودا.

وينشأ هنا أيضا تساؤل: هل الناس الذين يقرأون كثيرا ولديهم ذاكرة بصرية متطورة لا يستطيعون استخدام المخزن الكتابي كمخزن أساسي (أي أصلي). الإجابة هي أن هذه الحالة يمكن ان تحدث بحيث يبتعد المخزن الكتابي من دائرة تأثير الموقع الأساسي للمخزن الصوتي. وهنا أيضا نتسائل: هل نتجاوز في الكتابة التحويل الصوتي Phonic Trans-formation للوحدات اللغوية المختارة من المخزن الكتابي؟ [20: P. 17-19].

ويتحدث L. Zabrocki عن وظيفة الدوائر Circuits في عملية القراءة والكتابة، ففي اثناء القراءة الجهرية تكون دائرة المعلومات المراقبة والموجهة فاعلة في المسلك الذي يجري من الفم إلى الأذن. وعندما تكون القراءة الجهرية غير موجهة إلى المستقبل أو في حالة عدم الاهتمام بضبط استجابة المستقبل، فإن وظيفة مسلك المرسل ـ المستقبل غير فاعلة.

وفي عملية الكتابة، حيث المسلك Tract يجري من الدماغ إلى أصابع اليد، تنشط هنا ثلاثة دوائر، أي دائرة بناء القوالب وهي الدائرة الإضافية. وإلى جانب المسلك المذكور فهناك المسلك البصري Optical Tract، حيث تنشط فيه دائرة المراقبة والتوجيه. اذن نستخدم في عملية الكتابة دائرتي مراقبة، أولاهما تعمل في قناة الدماغ ـ الأصابع، والثانية في القناة البصرية. ويرى L. Zabrocki أن دائرة المراقبة البصرية هي دائرة مراقبة أساسية [20: P. 20-22].

الرسوم التالية توضح نماذج الكتابة، القراءة، والقراءة والكتابة معا.

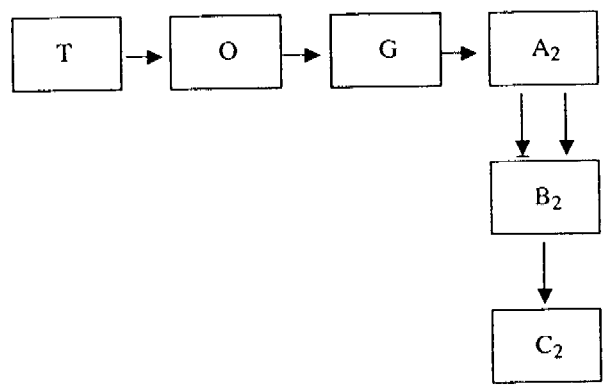


المخطط رقم 8 نموذج الكتابة

المصدر:

(L. Zabrocki, Cybernetyczny Uktad Komunikacji Jezykowej. "Logopedia" 1967 nr.7, Lublin, s. 18)

شرح الرموز: A1 = المخزن الداخلي. B1 = الحزمة النطقية المعلوماتية. H = حزمة تحويل الإشارة الصوتية إلى إشارة كتابية. ---<| --- = قناة مغلقة (تكون هذه القناة فاعلة (غير مغلقة) عند القراءة الجهرية لموضوع مكتوب). R = تحويل الاشارة الكتابية إلى ايعازات حركية (حركات الاصابع). T = تحويل الاشارة الكتابية إلى موضوع Text.

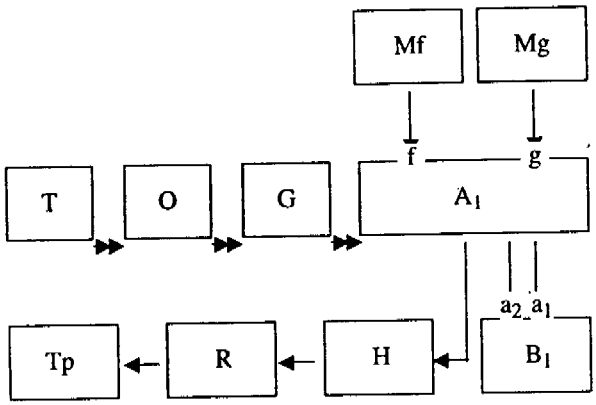


المخطط رقم 9 نموذج القراءة

المصدر:

(L. Zabrocki, Cybernetyczny Uktad Komunikacji Jezykowej. "Logopedia" 1967 nr.7, Lublin, s. 17)

شرح الرموز: T = موضوع مكتوب. O = حزمة تحويل الموجة الضوئية إلى قيمة مرئية visual value (بواسطة العين). G = حزمة تحويل الاشارات البصرية (المدركة بواسطة العين) والى رموز لغوية كتابية (الدماغ). A_2 = حزمة تحويل القيمة الكتابية الى قيمة صوتية (الدماغ). B_2 = حزمة تحويل الرموز الصوتية (المشفرة بصيغة ايعازات عصبية) إلى قيمة نطقية، C_2 = حزمة تحويل القيمة النطقية الى قيمة اكوستيكية (مدركة سمعيا). ------>■ = تعطيل تنفيذ القيم النطقية (= القراءة الصامتة).



المخطط رقم 10 نموذج القراءة والكتابة

المصدر:

(L. Zabrocki, Cybernetyczny Uktad Komunikacji Jezykowej. "Logopedia" 1967 nr.7, Lublin, s. 18)

شرح الرموز: T = الموضوع. Mf = المخزن الصوتي. Mg = المخزن الكتابي. A1 = مجموعة الحزم التحويلية (في الدماغ) = الحزم المركزية. B1 = الحزمة النطقية التحويلية. H = تحويل الاشارة الصوتية إلى إشارة كتابية (تعود إلى الحزم التحويلية المركزية في الدماغ). R = تحويل الاشارة الكتابية إلى حركات كتابية (اليد). Tp = موضوع مكتوب. O = حزمة تحويل الموجة الضوئية إلى قيمة مرئية (العين). G = حزمة تحويل الاشارات المرئية الى رموز لغوية كتابية (الدماغ) --><-- -- المسلك البصري (موضوع ---> عين ---> الحزم المركزية التحويلية). f = القناة التي تنتقل العناصر من المخزن الصوتي. g = القناة التي تنقل العناصر من المخزن الكتابي، a1 = دائرة المعلومات الأساسية (النووية) الصوتية.

a2 = دائرة معلومات أساسية (نووية) مغلقة (معطلة). ---> = قنوات أخرى (مسالك).

لقد تركت أبحاث L. Zabrocki صدى واسعا في المنابر العلمية، كما خلقت دافعا قويا لذوي الاختصاص لتطوير محاولات العالم المذكور واكسابها مزيدا من الدقة والشمول (15).

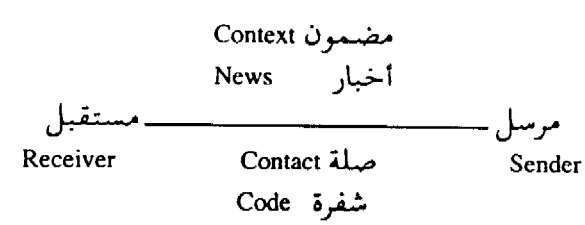
سابعا ـ وظائف عملية الاتصال اللغوي:

من الطبيعي جدا التأكيد على أن أطراف عملية الاتصال (المرسل والمستقبل) وبشكل خاص المرسل يتصرفون بأسلوب مقصود، أي أنهم يرتبطون بعملية الاتصال اللغوي لبلوغ أهداف محددة. صحيح ان المرسل يمكن أن يقول كلمة أو يصرخ غير مكترث أن أحداً يسمعه أو لا يسمعه. ولكن حتى هذا السلوك يكون له هدف، كما هو الحال في عمليات التفريغ الانفعالي.

ويمكن القول ان الاستخدام الهادف للنشاط

الاتصالي يترتب عليه وجود وظائف محددة تقوم بها عملية الاتصال. إن الوظيفة التي تقترن للجميع باستخدام اللغة، هي الوظيفة المعلوماتية Information Function: أي إبلاغ الطرف الآخر حول الأشياء، الأشخاص، توصيل أخبار محددة أو أفكار معينة. إن نظرة دقيقة إلى هذه المسألة يتضح أنها ليست الوظيفة الوحيدة للنشاط الاتصالي على الرغم من أهميتها الاستثنائية، بل تكاد تكون في بعض الحالات هي الأهم. إن هذه الوظيفة التي أطلقنا عليها الوظيفة المعلوماتية تسمى الوظيفة الدالة أو المرجعية Referential Function.

نستطيع هنا أن نستخدم تصنيف Roman Jakobson لتحليل مختلف وظائف النشاط الاتصالي، ففي هذا التصنيف يستخدم العالم المذكور نموذجا يميز فيه المرسل والمستقبل. حيث يقوم الأول بنقل أخبار إلى الثاني، وهذه الأخبار مرتبطة بحالة أو بمضمون محدد Context. ولكي يكون النقل ممكنا فإن المرسل يجب أن يرتبط مع المستقبل بصلة ما. ولكي تتم هذه الصلة ويظهر النشاط الاتصالي إلى الوجود، لابد على المرسل والمستقبل ان يستخدما نفس الشفرة Code [4: P. 53-57]. المخطط التالي يوضح عناصر النشاط الاتصالي.



المخطط رقم 11 يوضح عناصر النشاط الاتصالي

المصدر : (Jakobson R.: "Functions of language" In J.B.P.Allen; S. Pit Corder (red) : Readings for Applied Linguistics - London, Oxford 1975: University Press. vol. I. P. 53

وقد أكد جاكبسون بأنه لا توجد حالات يقوم فيها النشاط الاتصالي بتحقيق وظيفته اللغوية يقتصر فقط على عنصر واحد فقط من العناصر الستة المذكورة في المخطط، ولكن يمكن القول بأن النشاط الاتصالي يحقق عدة وظائف، من بينها الوظيفة السائدة.

وعلى ما يبدو للعديد من الناس أن الوظيفة السائدة لأي نشاط تخاطبي هي الوظيفة المرجعية، لكن هذه الوظيفة ممكنة التحقيق (اتفاقا مع المخطط) عندما يكون اهتمام أطراف عملية الاتصال منصبا حول المضمون Context، وحتى في هذه الحالة فبالإمكان أن تحقق وظائف أخرى.

أما إذا كانت النقطة المركزية في النشاط الاتصالي هي المرسل ، أي وجهة نظره في المحتوى الذي يريد التعبير به، أو في قضايا أو انفعالات يرغب في استظهارها، ففي هذه الحالة نحقق وظيفة أخرى للغة هي الوظيفة التعبيرية Expressive Function. على سبيل المثال عندما يقول شخص لآخر: «إنها لفتاة رائعة»!

وإذا كان مركز الثقل في النشاط الاتصالي يندفع نحو المستقبل فتكون لدينا هنا الوظيفة الغائية Directive Function. وتحقيق هذه الوظيفة يأتي من خلال رغبة المرسل للتأثير في سلوك المستقبل، وخاصة في استخدامات صيغ الأمر، على سبيل المثال: اغسل وجهك يا علي وتستخدم هذه الوظيفة غالبا لتنظيم سلوك الأطفال. وهناك جانب آخر ممتع لهذه الوظيفة هو استخدام الطفل نفسه اللغة للسيطرة على سلوكه وهو التكلم بصوت مرتفع مع

نفسه أو ما يسمى بالمناجاة التعبيرية Expressive Monologue، على سبيل المثال: عندما يسير الطفل في طريق مظلم يتحدث مع نفسه ـ لا تخف يا محمد. ومع نمو الطفل ونضجه تتحول هذه المناجاة التعبيرية الى مناجاة داخلية Internal Monologue.

ولكي يفضي النشاط الاتصالي بصورة عامة إلى نتيجة فإن المرسل يجب أن يعقد الصلة مع المستقبل ويحافظ عليها في زمن الإرسال. فاستخدام عبارات ـ «تفضل»، «أسمعك» تعبر عن الرغبة في عقد الصلة، أو أن الصلة عقدت، وبمعنى آخر فإن عقد الصلة هو جذب المستقبل قبل بدء الإرسال.. ويوجد في الكثير من ثقافات الشعوب، وفي ثقافتنا العربية أدب عام لعقد الصلة، على سبيل المثال: استخدام كلمات: عفوا، من فضلك، لو سمحت، وهكذا. وحتى في بعض الأحيان حينما تصادف شخصا غريبا يسير معك في السلم، وحتى تبدي اهتماما به فإنك تقوم معه ببعض الدردشة والتي لا تعبر عن أي شيء جوهري تقوم بإيصاله اليه. ويكون الهدف الوحيد هو عقد الصلة. ففي الحالات المذكورة أعلاه يقوم النشاط الاتصالي بتحقيق وظيفة أخرى هي تبادل المشاعر Phatic Communion Function.

وإذا كان النشاط الاتصالي يتركز على الإرسال نفسه (المعلومات نفسها)، فعند ذلك نتحدث عن الوظيفة الشعرية للغة Poetic Function. وتستعمل اللغة في هذه الوظيفة لأغراض المتعة الخالصة التي تزودنا بها. وتنفذ هذه الوظيفة من خلال مختلف الاشعار عديمة المعنى Nonsensical وكذلك اللعب بالمفردات، إلى آخره.

أما الوظيفة الأخرى للنشاط الاتصالي في وظيفة اللغة الواصفة Metalinguistics. هي أن نتحدث عن هذه الوظيفة عندما يكون النشاط الاتصالي متمركزا حول الشفرة اللغوية، أي عندما نتسخدم اللغة للتحدث عن لغة ما، فعلى سبيل المثال، في تلقين اللغة الأجنبية، عندما نقوم بشرح معاني الكلمات، وتوضيح الأسس القواعدية، وكذلك تنفيذ هذه الوظيفة في شرح لغة الأم، عندما نسأل الطالب مثلا: ماذا تعرف عن مفهوم «أفعال الكلام». ويمكن توضيح وظائف النشاط الاتصالي بالمخطط الآتي.

المرجعية Referential

Directive — Poetic الشعرية — Expressive

التعبيرية ——— الغائية

Phatic Communion

تبادل المشاعر

اللغة الواصفة Metalinguistics

مخطط رقم 12 يوضح وظائف النشاط الاتصالي.

المصدر:

(Jakobson R. : "Functions of language" In: J.B.P. Allen, i S.Pit Corder (red): Readings for Applied Linguistics. London; Oxford 1975: University Press, vol. I.P.57).

إن وظائف النشاط الاتصالي التي تم ذكرها في مخطط جاكبسون لا تعني نهاية الحديث عن وظائف اللغة، بل هناك وظائف أخرى لاتزال مركز اهتمام علم اللغة الاجتماعي، كالوظيفة التميزية (التعريفية) Identification. وتعني هذه الوظيفة، أننا نستطيع من خلال أسلوب المرسل في التحدث أن نقف على حالته الصحية والنفسية والمزاجية، ولا يمكن وضع هذه الوظيفة في إطار الوظيفة التعبيرية [13:P.80-85].

وعندما يكون السلوك اللغوي نشاطا لذاته، وخاصة في الديانة المسيحية الكاثوليكية، كأن نقول: «يا مارك أعمدك باسم الأب والإبن والروح الطاهرة. أمين». حيث المرسل هنا لا يخبر عن ماذا سيحدث ولكنه ينجز نشاطا محددا. وقد أطلق J.L. Austin على هذا النوع من النشاط اللغوي الفعل الكلامي Speech act [1: P.37-52].

ثامنا ـ مظاهر الاضطراب في منظومة الاتصال اللغوي:

إن مظاهر الاضطراب في النشاط الاتصالي تتلخص في جانبين أساسيين: الأول هو النقص في مهارة بناء الموضوع Text، والثاني عدم الاستقبال الصحيح له. أي بمعنى آخر هي اضطرابات خاصة بالمرسل وأخرى بالمستقبل، وكلا الاضطرابين يؤديان إلى عدم تشكيل الموضوع بصورة سليمة، سواء من حيث البناء أو من حيث الفهم.

ونستند هنا في تشخيص المظاهر الاضطرابية، في بعدي الإرسال والاستقبال، إلى النتاج الرئيسي لعملية الاتصال ألا وهو الموضوع Text (16). ويتكون الموضوع من ثلاثة عناصر هي: المحتوى Content والصيغة اللغوية Language Form والوعاء الناقل (المادة المجسدة) Substantiation. وعليه يجب التمييز بين ثلاثة مجموعات من اضطرابات الاتصال اللغوي: اضطرابات المحتوى، اضطرابات اللغة، واضطرابات الوعاء الناقل في مستوييه العلوي التطويحي (الفوقطعي) Suprasegmental والمقطعي (الأصوات) Segmental.. أما المجموعة الرابعة من الاضطرابات فهي اضطرابات عملية الفهم (الاستقبال) أي الخلل في استقبال الموضوع الشفوي أو المكتوب (أي اضطرابات السمع والبصر).

أما طبيعة الاضطرابات في المجموعات الأربع المذكورة أعلاه فيمكن إيجازها على النحو التالي (17) [6: P.5-13].

1 ـ اضطرابات المحتوى Contens Disorders: وتشتمل على:

أ ـ اضطراب عملية التعميم والتجريد، ب ـ انعدام المنطق في بناء الموضوعات (تطاير الفكر، لزوجة التفكير، مؤقتية التفكير، فرط رد الفعل والانزلاق)، جـ ـ اضطراب التوجيه في التفكير (اضطراب الوظيفة المنظمة للتفكير، اضطراب الوظيفة النقدية، تعدد الخطط والطرق، الفصل والتفكيك).

2 ـ اضطراب اللغة Language Disorders

وتشمل على: البكم Dumbness، الحبسة (الأفازيا) Aphasia، عدم اكتمال نمو كلام الأطفال Child Speech Incompletness التي تسمى أيضا الحبسة الطفولية Alalia، اختلال الأصول القواعدية Grammatical System Disorders، والهفوات Lapses.

3 ـ اضطرابات الوعاء الناقل Substantiation Disorders

أ ـ في المستوى العلوي التطويحي (الفوقطعي) ويشمل: التهتهة Stuttering، الخنخنة Rhinolalia، نطق وصوت فاقدي الحنجرة Articulation and voice of Laryngektomierter، فقدان أو اضطراب القدرة على إدراك وإعادة تكوين البناء الإيقاعي Rhythmic Structure، اضطرابات الصوت Voice Disorders، السرعة الزائدة في الكلام Cluttering والبطء الزائد في الكلام Bradylalia.

ب ـ اضطرابات على المستوى المقطعي، وتشمل:

عسر النطق Dyslalia، عسر النطق السمعي Audio-genic Dyslalia، عسر النطق الحركي Motric Dyslalia، عسر النطق الوظيفي Functional Dyslalia، عسر النطق بسبب عطل في المراكز والمسالك العصبية Anarthria (عسر كلي) أو عسر جزئي Dysarthria، وكذلك عسر النطق المتشابك أو المتصل Connected Dyslalia أما ما يقابل عسر النطق في القراءة والكتابة فهي: صعوبات الكتابة Cacography وصعوبات القراءة Cac-olexia.

ج ـ اضطرابات في المستويين التطويحي والمقطعي معا، وتشتمل على عسر النطق المتزامن مع خنخنة أنفية Rhinophony والصمت Mutism أو الانغلاق، نتيجة وضع نفسي شاذ.

4 ـ مظاهر الاضطراب في عملية الاستقبال:

يوجد أكثر من تصنيف لمظاهر الاضطراب، في مستوى الاستقبال، ترتبط أساسا بالهدف والأساس الذي يعتمد عليه ذلك التصنيف، فتصنف إما وفقا لمكان الأذى الذي يلحق بالمحلل السمعي: فقد يكون في الأذن الوسطى أو الداخلية، في العصب السمعي أو في القشرة المخية. ولأغراض وقائية Prophylactic يمكن تصنيف الاضطرابات بالاستناد إلى مسبباته حيث نميز بين الصم الوراثي والولادي والمكتسب أثناء الولادة وبعد الولادة وكذلك في فترات نمو الفرد المختلفة. ولكن التصنيف الشائع للاضطرابات السمعية هو التصنيف الذي يستند إلى درجة السمع مقاسا بوحدة قياس السمع ـ الديسبيل Decibel(18). ويستخدم هذا المقياس لاعتبارات العلاج الطبي والعلاج الطبيعي لأغراض الاستفادة القصوى لما بقى من السمع والحد من تأثير الإعاقة السمعية.

والتصنيف الآتي يستند الي تحديد مستوى الإعاقة مقاسا بالديسبيل (dB) وفي ضوء ارتباطها بمستوى الإرسال عند الشخص نفسه (أي تأثير السمع على الكلام، وهو تصنيف معدل عن تصنيف K. Kirejczyk. ويمكن إيجازه فيما يلي [16:P.100-101].

1 ـ الأشخاص الذين تتضح لديهم درجة فقدان السمع بعد الفحص بمقدار 20dB. فإن كلامهم ينمو بشكل طبيعي، وغالبا ما يختلف عن كلام الأشخاص العاديين؛

2 ـ الأشخاص الذين تكون لديهم درجة فقدان السمع بمقدار 40dB هؤلاء ينعدم عندهم السمع من مسافة بعيدة، وكلامهم غير مكتمل الوضوح كما يتميز في أغلب الأحيان بعيوب نطقية لبعض الأصوات الصامتة.

3 ـ الأشخاص الذين يكون لديهم فقدان السمع بدرجة 60dB يسمعون ويفهمون الجملة المعبر عنها بصوت مرتفع، كما أن كلامهم غير نام. وعدد كلماتهم محدودة ويتميزون كذلك بعدم وضوح وتشكيل النطق.

4 ـ الاشخاص الذين تكون لديهم درجة فقدان السمع من 70-90 dB. فإن الاتصال الشفوي معهم يكاد يكون غير ممكن تقريبا حتى في حالة استخدام أجهزة سمعية معززة (مقوية).

5 ـ الأشخاص ذوو الصمم الكامل وتتجاوز عندهم درجة فقدان السمع 90 dB. فلن يسمعوا أكثر الأصوات ارتفاعا ولا أية كلمة، ويكون

التخاطب معهم ممكنا بطريقة «قراءة الشفاه» وأبجدية الأصابع (لغة الإشارة).

إذا كانت النتائج المباشرة للدراسة تكمن في فهم عملية التخاطب اللغوي ـ الشفوية من حيث: جذورها الفسلجية والنمائية والشروط الواجبة لحدوثها ومن ثم الوظائف التي تؤديها هذه العملية والمظاهر الاضطرابية التي قد تعيقها في تأدية مهماتها، فإن ذلك يذكرنا من جانب آخر بالتأثير العظيم للكلام على تطور الأنشطة والفعاليات الاعتيادية للمجتمعات البشرية. فحيثما يلتقي الناس فإنهم يطورون نظاما للتخطاب، مستندين في ذلك إلى مقومين أساسيين لهذه العملية: أولهما المقوم الفسلجي ومرونته الهائلة والذي يشترك فيه جميع أفراد الجنس البشري، وثانيا الجانب الاجتماعي (البيئي والثقافي) الذي يحدد محتوى الأول ويزج به في دائرة النشاط. ويتنوع الثاني تنوعا هائلا ومعقدا يعكس درجة تعقد المجتمعات وثقافتها المختلفة. وكلا الجانبين (الفسلجي والاجتماعي) يشكلان مقدرة إنسانية خالصة، منحت الإنسان أهليته لتصدر سلم التطور البيولوجي والوقوف على قمته. ونستطيع أن نقول بكل ثقة إن تطور الحضارات الإنسانية وتمازجها كان ثمرة لمقدرة الإنسان على المشاركة في التجارب الانسانية، وفي تبادل الأفكار ونقل العلوم والتكنولوجيا ـ أي من خلال مقدرة الإنسان على مخاطبة الآخرين. وتلك هي مهمة المنظومة الكلامية.

وإذ ينهي الباحث دراسته هذه فإنه يشعر بالحرج لعدم ايفائه الكامل لموضوع ملتهب في ساحة اللسانيات المعاصرة، وذلك ليس فقط لأن الخبرة الفردية مهما تكن غنية ومتمرسة فهي ليست إلا شذرات في بحر التجربة والمعرفة الشاملة ـ ولكن ذلك ارتبط بظروف خارجة عن إرادة الباحث، هي في حد ذاتها تعكس الحالة المرة التي يعيشها الباحث العربي.

فعلى الرغم من حسن الحظ من تواجد الباحث على مقربة من مصادر المعرفة وخبرة الميدان أثناء الإقامة في بولنده، فإن ورشة الباحث العملية (المكتبة والأرشيف الخاص) فقيرة بسبب انعدام الاستقرار العلمي والمعيشي والأسري، فقد توزعت ورشته بين ليبيا وبولنده، وما أن أخذ يلتمس خيوط الاستقرار العلمي في البلد الاول، حتى بدأ واقع جديد ودورة ترحال جديدة، بدأ معها يستعد لحزم أمتعته والمغادرة، وهو يدون آخر سطور الدراسة المرفقة. أما الجانب الآخر فهو الشحة الشديدة للمراجع في مكتباتنا الجامعية، التي تناولت موضوع الاتصال اللغوي. ولذا يرى الباحث ان إسهامات الآخرين وملاحظاتهم من بلاد عربية مختلفة سوف تزيد الباحث استبصارا للدراسة والبحث في محاولات قادمة.

الهوامش :

(1) على الرغم من أن البحث مخصص فقط لظاهرة التخاطب اللغوي الشفوية إلا أن الباحث تناول بعض الشيء منظومة الاتصال اللغوي الكتابية، بقدر ما يتعلق الأمر بالترابط الوثيق بين كليهما.

(2) تألف الجهاز العصبي بصورة عامة من قسمين مستقلين نسبيا ولكنهما متكاملان من حيث الوظيفة، هما الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي المحيطي. ويتكون الاول من الدماغ Brain والحبل الشوكي Spinal Cord ويتكون الدماغ بدوره

من عنق الدماغ Brain Stem (الذي يشتمل على: الدماغ المتوسط Midbrain، الجسر Pons، النخاع المستطيل Medulla Oblangata والمخ البيني Diencephalon)، المخيخ Cerebellum والمخ CerebralHemispheres.

وينقسم المخ إلى نصفين كرويين يفصل بينهما شق طولي عميق هما النصف الأيمن والنصف الايسر، ويقابل كل منهما الآخر. وكل نصف كروي مخي ينظم جانب الجسم المعاكس له. ويوجد نسيجان في المخ هما: القشرة المخية Cerebral Cortex وهي المادة الرمادية التي يظهر على سطحها اخاديد وتلافيف تعمل على زيادة سطح المخ وهي تحوي الخلايا العصبية، ويعزى إلى نموها العظيم في الإنسان تميزه على ما دونه من انواع الفقريات من ناحية الذكاء والملكات العقلية. أما النسيج الثاني، وهو المادة البيضاء المكونة من المسارات الذاهبة إلى القشرة أو الخارجة منها. ويتكون المخ من أربعة أزواج من الفصوص Lobes (أي لكل نصف من المخ أربعة فصوص) هي:

1 ـ الفص الامامي Frontal Lobe

ويقع في الجزء الأمامي من المخ يفصله عن الجزء الخلفي اخدود رولاندو ويفصله عن الجزء الأسفل اخدود سيلفيوس، وهو مركز الوظائف العقلية كالحكم والتقدير والدليل المنطقي والتدبير ورسم الخطط، والجزء الخلفي منه يختص بالحركة الإرادية. وفي نصفه الايسر (عند الغالبية العظمى من الناس) تتموضع المنطقة الحركية للكلام (منطقة بروكا).

2 ـ الفص الجداري Parietal lobe

ويقع في الجزء الخلفي من المخ في الجهة العليا من اخدود سيلفيوس، وهو متخصص ونطلق عليه الإحساس غير المتخصص (الإحساس بواسطة اللمس، الإحساس بالوضع، بعض عناصر الإحساس بالالم والإحساس بالتغيرات في درجة الحرارة).

3 ـ الفص الصدغي Temporal Lobe

ويفصله عن الفصين الآنفي الذكر اخدود رولاندو وسيلفيوس وهو متخصص في السمع، وبشكل خاص في المناطق التي تم ذكرها في ثنايا البحث.

4 ـ الفص القفوي Occipital Lobe

وهو اصغرها حجما ويقع في المؤخرة إلى الجهة السفلى من المخ. وينحصر اختصاص هذا الفص في استقبال السيالات البصرية وتقديرها وتقويمها [الباحث: 80-73 .pp. 24].

(3) وهي الاصوات التي ينطلق الهواء عند نطقها من الفم والانف معا. على سبيل المثال (من الاصوات البولندية) a,e [الباحث].

(4) ويقصد بالتناظرات هو تكوين صيغ ومفردات بالاستناد إلى نماذج صيغ ومفردات أخرى (دون اشتراك التطابق في الدلالة). على سبيل المثال (من اللغة البولندية)، من صيغة Syn (ابن) نشكل صيغة Synowi، ونجد عند الأطفال بشكل خاص، فمثلا من صيغة Pan(سيد) ـ Panowi (انعدام المعنى الدقيق). ومن نماذج المفردات نكون مفردات اخرى، فمثلا من المفردة pokojowe (صفة للسلام) ـ Kuchniowe وهي مفردة لا معنى لها قد تستخدم من قبل الأطفال للإشارة الى الورود مثلا [الباحث: 7: p.272].

(5) ويقصد بالتلويث هو تكوين مفردة جديدة خاطئة من خلال دمج (تقاطع) جزئي مفردتين متماثلتين في مفردة واحدة. فعلى سبيل المثال (من اللغة البولندية) تقاطع كلمتي pstry (متعدد الالوان) Srokaty X (متعدد الالوان) = pstrokaty [7: p.276].

(6) التبادل الخاطىء هو وضع صوت محل آخر تبادليا في نفس الكلمة خطأ، مثل قول الطفل (تكاب) بدلا من (كتاب) او aks بدلا من ask [28:p.168].

(7) للحبسة الكلامية (الأفازيا) عدة تصنيفات وانواع (كما ورد في المخطط رقم 4) ولكتاب مختلفين. ونستند هنا في تعريف الحبسة إلى العالم L. Kaczmarek (وهو الأقرب إلى الدراسة المرفقة) حيث يؤكد العالم المذكور ان الحبسة إما كلية apha-sia او جزئية dysphasia ـ وتعني فقدان المقدرة على بناء (الحبسة الحركية الكلية او الجزئية motoric aphasia, mo-toric dysphasia) واستقبال الموضوع الشفوي (الحبسة الحسية الكلية أو الجزئية Semsory aphasia, Sensory dys-phasia) نتيجة عطل أو تغير في مناطق مخية محددة. وفقدان مقدرة البناء هذه يمكن أن تشمل مهارة الاختيار من المخزن اللغوي الرموز الضرورية (الصوتية، الصرفية، المفردات) واستخدامها في ترتيب منطقي وربطها وإنتاج الوعاء الناقل الذي يجسد نقل الفكرة، او كما يقول جاكبسون: الاختيار والتوليف [6:p.8].

(8) وتعني الأذن الكلامية ـ القدرة على التمييز والفرز الدقيق للعناصر الصوتية في الكلام، فيما إذا كانت هذه العناصر مناسبة أم غريبة. وهي ذات صلة بعمليتي التحليل والتركيب السمعي [7:p.280].

(9) وهو علم دراسة آلية الضبط في الآلات وفي الكائنات الحية وهو وثيق الصلة بالهندسة وعلم النفس والفيزيولجيا والاقتصاد والطب [23:p.123; 27:p.99].

(10) المقصود بالتغذية الراجعة ـ على سبيل المثال في الماكنة او المنظومة الالكترونية هي طريقة في تنظيم المدخل بربطه بالمخرج

وهكذا فإن المنظم الحراري في بيت ما ينظم المدخل بالاستجابة السلبية إلى زيادة المخرج. أما بالنسبة لعملية الاتصال اللغوي فهي تعني (على المستوى الفردي) أن المرسل هو في نفس الوقت مستمع لنفسه، حيث يسمع حديثه أثناء الإرسال ويقوم بإجراء التعديلات الذاتية عليه. أما على المستوى الاجتماعي فهي رد فعل المستمع للمتكلم من انفعالات وملامح وإشارات وتعليقات تؤدي بدورها إلى ضبط فعل الإرسال لإنجاز أهدافه المحددة. وبصورة عامة فإن التغذية الراجعة تعني أية معلومات راجعة من مصدر ما تفيد في تنظيم السلوك وضبطه [الباحث؛ 28:p.94; 27:p.149].

(11) تعتبر دائرة المعلومات الأساسية دائرة رئيسية، حيث يتم من خلالها تأثير النظام الموجِّه في النظام الموجَّه. أما بقية الدوائر (دائرة المراقبة والتوجيه) فإنها تقوم بنقل المعلومات لخدمة النشاط المناسب للدائرة الأولى أي أن معلومات الدائرة الثانية والثالثة كما يقول L. Zabrocki - هي بمثابة معلومات واصفة (معلومات ما ورائية) Metainformation لأنها تحمل لنا المعلومات حول موضوع دائرة المعلومات الأساسية. ففي عملية التدريس - على سبيل المثال - يقوم المدرس بتشغيل دائرة المعلومات الأساسية (بإرسال معلوماته الخاصة حول مادة الدرس المعني إلى الطلاب)، وتكون الاختبارات المختلفة وإجابات الطلبة واستجاباتهم السلوكية هي بمثابة دائرة مراقبة، حيث تقوم بإخبار المدرس عن مدى استيعاب المعلومات المرسلة إليهم. ويقوم المدرس في ضوء المعلومات التي حصل عليها بتعديل أسلوب تدريسه أو تقديم شروحات إضافية. وتقوم بهذه المهمة دائرة المعلومات الأساسية مع دائرة التوجيه [الباحث؛ 21:p.137].

(12) ونعني بالمنظومة الخطية هو تتابع المكونات اللغوية الواحدة بعد الأخرى للموضوعات المُرسَلة بمختلف أشكالها: شفوية أم كتابية، بشكل خطي وفقا لترتيب معين وهذه سمة تنطبق على اللغة في المستويات الصوتية (في حالة الكلام) والصرفية والنحوية والدلالية [الباحث؛ 28:p.155].

(13) ويقصد بالتركيب المغلق هو تركيب غير قابل للتوسع عن طريق التعويض أو الإضافة، كما هو الحال بالنسبة للأصوات والجانب الموسيقي في اللغة (النغم، النبر، الايقاع) [الباحث؛ 28:p.44].

(14) التركيب المفتوح هو تركيب يمكن توسيعه بالتعويض أو بإضافة عناصر جديدة إليه. ويشمل مثلا المفردات والتعبيرات مثل: the man الذي يمكن أن يصبح the very tall man [الباحث: 28:p.193].

(15) لقد خضعت مفاهيم وآراء L.Zabrocki إلى محاولات جديدة لإعطائها صفة أكثر ملموسية، وخاصة المحاولات التي شملت المخططات الخاصة بعملية التخاطب اللغوي التي تم توضيحها. وقد تناول الباحث محاولات L. Kaczmarek في هذا الميدان في دراسة تفصيلية سابقة [26].

(16) يعرف علم اللسانيات المرضية Logopedy الكلام من منظورين: فردي واجتماعي. فمن وجهة النظر الاجتماعية فإن الكلام هو نشاط في عملية التخاطب اللغوي الشفوي. أما من الناحية الفردية فإنه عملية بناء Construction واستقبال Re-ception الموضوع Text. ويسمح لنا التعريف الأخير بفرز أربع عناصر أساسية مكونة للكلام، هي: اللغة Language، التكلم Talking، الموضوع Text والفهم والاستقبال Reception. وإن كل عنصر من هذه العناصر هو ذو مغزى هام للجوانب التطبيقية لعلم اللسانيات المرضية. حيث أن التحليل الدقيق لنتاج عملية التكلم، ونقصد به الموضوع الشفوي Text، يعتبر أساس عملية التشخيص لوحدات الاضطرابات اللغوية. وبالتالي فإن مستوى الدقة لنوعية وتركيبة الموضوع المُرسَل ممكن أن يؤكد لنا سلامة أو عدم سلامة مكونات الكلام - وقد شرح الباحث ذلك بالتفصيل في دراسة سابقة [26].

(17) لقد تناول الباحث هذا التصنيف للاضطرابات اللغوية بالإضافة إلى تصنيفات أخرى بالتفصيل في الدراسة السالفة الذكر [26]. وقد أثرنا هنا باختصار شديد تصنيف العالم L. Kaczmarek المؤسس الأول لمدرسة اللسانيات المرضية في بولنده، نظرا لاقترابه الشديد من موضوع البحث المرفق.

(18) الديسبيل وهي وحدة قياس الشدة الصوتية، ويرمز لها dB. وهي لا تشكل وحدة قياس ثابتة مثل المتر والغرام. فعندما نقول أن الشدة الصوتية لموجه ما هي ديسبيل واحد فإننا نعني فقط أنها أكبر من شدة صوتية أخرى بعدد ثابت ومحدد. اما بالنسبة لقياس القدرة السمعية فيكون ذلك بواسطة أجهزة تسمى المسماع Audiometer، وهي أجهزة اما تكون فردية أو جماعية. وبخصوص الجهاز الفردي (وهو الأكثر شيوعا) نستطيع أن نحصل بواسطته على رسم بياني لكل أذن على حدة ثم نقارن بالمستوى المتفق عليه للفرد، حيث نقوم بضبط القرص الخاص بالذبذبات على نقطة معينة ولتكن نقطة البداية 1024 ذبذبة في الثانية، ثم نحرك المفتاح الخاص بوحدات الصوت - الديسبيل dB وهو موجود في الجهة المقابلة للقرص الدال على الذبذبات، من أسفل الى أعلى (وحدات الصوت مقسمة من 10 - 100 dB) وعند سماع المختبر للصوت الحادث نطلب منه أن يرفع يده للدلالة على أنه يسمع، ويحسن أن تجرى التجربة أكثر من مرة قبل تسجيل درجة النقص في القدرة السمعية على البطاقة الخاصة بذلك، ثم تعاد التجربة على الذبذبات الأخرى التالية: 2048، 4096، 1892 وهي كلها ذبذبات من النوع المعروف (High-Pitched Sound) وبعد ذلك تقاس الذبذبات (Low-Pitched) مرموزا لها بالأرقام: 512، 206، 128: ان درجة الصوت Pitch تتوقف على عدد الاهتزازات في الثانية، فإذا زادت الاهتزازات أو الذبذبات على عدد خاص ازداد الصوت حدة، وبذا تختلف درجته. وعدد الاهتزازات في الثانية يسمى في الاصطلاح الصوتي التردد Frequency، فالصوت العميق عدد اهتزازاته في الثانية أقل من الصوت الحاد [الباحث: 29: p.116].

المـراجـع

1 - Austin, J.L. : "Speech acts". In : J.P.B. Allen : S.PitCorder (red.) : Readings for Applied Linguistics. London 1975 : Oxford University Press, PP.37-52.

2 - Bielajew B. : Zarys Psychologii nauczania Jezyków obcych. Warszawa 1969 : PZWS.

3 - Clark, H.H. : Clark, E.V. : Psychology and Language : An Introduction to Psychcholinguistics. New York, Chicago etc. 1977 : Harcourt Brace Jovanovich.

4 - Jakobson R. : "Functions of language". In : J.B.P. Allen, : S. Pit Corder (red.) : Readings for Applied Linguistics. London, Oxford 1975 : University press, vol. I. PP.53-57.

5 - Kaczmarek L. : Cyberntyczne Podstawy Ksztattowania mowy w gtuchych. "Logopedia" 1969 nr. 8/9. Lublin, SS-3-15.

6 - Kaczmarek L. : Korelacyjna klasyfikacja Zaburzein Stownego: Pisemnego Porozumiewa - nia sie. "Logopedia" 1975 nr 12. Lublin, SS-5-13.

7 - Kaczmarek L. : Nsze dziecko uczy sie mowy. Lublin 1977 : Wyd. Lub.

8 - Krashen, Stephen D. : Second Language Acquisition and Second Language Learning. Oxford, New York etc. 1981 : Pergaman Press.

9 - Kurcz. I. : Jezyk a psychologia. Warszawa 1992 : WSIP.

10 - Linder G. : Próba Okreslenia efektu Komunikacji w Logopedii. "logopedia" 1971 nr Lublin, SS-3-15.

11 - Marusszewski M. Mózgowe mechanizmy zachpwania" W T. Tomaszewski (red.) : Psychologia. Warszawa 1976 : SS-75-126;

12 - Maruszewski M. Mowa a mózg "zagadnienia neuropsychologiszne". Warszawa 1970 : PWN.

13 - Marton W. Nowe horyzonty w nauczaniu Jezyków obsych. Warszawa 1976. WSIP.

14 - Milewski T. Jezykoznawstwo. Warszawa 1969. PWN.

15 - Mineczakiewicz E. : Logopedia. Kraków 1990. Wyd. Nauk. WSP.

16 - Sekowska Z. : Pedagogika Specjalna, Warszawa 1985. PWN.

18 - Whitaker H.A. "Bilingualism : a neurolonguistics Perspective". In W. Ritchie (red) : Second Language Acquisition Research : Issues and implications. New York, San Francisco, London : Academic Press 1978, PP-21-32.

19 - Wierzchoska B. : Wymowa Polska, Wyd. 2, Warszawa 1971. PZWS.

20 - Zabrocki L. Cybernetyczny uktad komunikacji Jezykowej. "Logopedia"1967 nr. 7 Lublin. SS-3-25.

21 - Zabrocki L. "kodematyczne Podstawy teoriinauczania Jezyków obcych. Jezykoznawstwa strukturalne a teoria nauczania Jezyków obcych". W : F. Grucza (red.) : Polska mysl glottodydaktyczna 1945-1975. Warszawa 1979. PWN, PP. 133-164.

22 - اليكسو - مكتب تنسيق التعريب - المعجم الموحد لمصطلحات اللسانيات (انكليزي - فرنسي - عربي) مطابع اليكسو 1989 - تونس.

23 - د. حامد زهران، قاموس علم النفس (انكليزي - عربي)، عالم الكتب 1987 - القاهرة.

24 - د. حكمت عبد الكريم فريحات، تشريح جسم الانسان، دار الشروق للنشر والتوزيع 1992 ط .3 - عمان.

25 - د. عامر جبار صالح، « مخططات الاصوات العربية » مجلة اللسان العربي، العدد 36 سنة 1992.

26 - د. عامر جبار صالح، « اللسانيات المرضية: تأملات في النظرية مع التركيز على أسس تصنيف الاضطرابات اللغوية »، مجلة اللسان العربي، العدد 38 سنة 1994.

27 - د. فاخر عاقل، معجم العلوم النفسية (انكليزي - عربي) دار الرائد العربي 1988 - بيروت.

28 - د. محمد علي الخولي، معجم علم اللغة النظري، مكتبة لبنان 1982 - بيروت.

29 - د. مصطفى فهمي، أمراض الكلام، دار مصر للطباعة 1977 ط .4 - القاهرة.

30 - د. نوري جعفر، اللغة والتفكير، مكتبة التومي 1971 - الرباط.

31 - د. نوري جعفر، الفكر طبيعته وتطوره، مطبعة وأوفسيت التحرير 1977 - بغداد.