دراسة صوتية فيزيائية لاضطرابات النطق وعلاقتها بالتحصيل الدراسي عند تلاميذ السنة الرابعة

مشري ابتسام
جامعة الجزائر

علم الأصوات هو العلم الذي يدرس الأصوات اللغوية التي يصدرها الإنسان، يهتم بالمعرفة الدقيقة لما تصدره أعضاء النطق وللكيفية التي جرى عليها في عالم اللغة، فهو يدرس الصوت الإنساني بصورة متعددة ووسائل متنوعة وهو اليوم علوم وفروع : فرع يهتم بالمادة اللغوية المنطوقة يطلق عليه اسم الصوتيات الفيزيولوجية وفرع يدرس ماتحدثه تلك الأصوات الكلامية في الهواء يطلق عليه اسم الصوتيات الفيزيائية وفرع يسمى علم الأصوات المعملي أو التجريبي يقوم بتتبع العمليات الفيزيولوجية في جهاز النطق والسمع وقت الكلام وفيما يتصل بهما من مراكز المخ المختصة بعملية الكلام.

ولا يغيب عن البال أن ما سجله العلماء الغربيين من عمق في الدراسات الصوتية في هذا العصر، راجع أساسا إلى بحوث ودراسات علماء العرب في القديم.

إن الدراسات الأولى التي تعكس دراسة منظمة للغة حسب ما ترويه كتب اللغة والأدب تعود إلى الخليل ابن أحمد الفراهدي المتوفى حوالي سنة 174هـ كان عالما من علماء اللغة، ضرب بسهم

وافر في نواح عدة من الدراسات اللغوية. فهو صاحب أول معجم عربي"كتاب العين". والذي قام بترتيبه حسب مخارج الحروف كما أنه واضع علم العروض وأوزان الشعر.

ثم واصل مشواره تلميذه سيبويه حيث رتب الحروف حسب مخارجها وأشار إلى ملاحظات هامة حول صفات الحروف وترك بحثا غزير المادة في إدغام الحروف كما أعطى معلومات تتعلق بمد الحركات وباعتلال جرسها وأشار إلى مختلف الألسنة الدارجة وخصائصها الصوتية في تلك الفترة علما أنه كان ينشط في القرن الثاني للهجرة. ثم لحق به كل من ابن الجني. الزمخشري وابن يعيش وتلاهم ابن الجزري.فبالرغم من أن المدة الزمنية متفاوتة بين دراسات هؤلاء الأعلام إلا أنها اتسمت بالمنهج الوصفي بإتباعهم لخطوات الخليل (د.بدراوي زهران.1994)

إلى أن جاء موقف ابن سينا من أصوات اللغة والذي عرف من خلال رسالته التي وجدت في المتحف البريطاني تحت عنوان " أسباب حدوث الحرف ". حيث عالج هذا الأخير أصوات اللغة علاجا فريدا لا يشركه فيه أحد من العلماء القدماء أمثال سيبويه. لأن حديثه جاء حديث العالم بأسرار الطبيعة. حيث أشار إلى كنة الصوت وأسبابه حديث الطبيب المشرح لأجزاء الحنجرة واللسان.

قسم ابن سينا رسالته إلى فصول ستة. تطرق في أولها إلى ما أسماه " سبب حدوث الصوت " جعل فيه للصوت الإنساني صفات ثلاث وهي الثقيل الحاد والتي يريد بها درجة الصوت وخفوت الصوت

وجهره والتي يريد بها سعة الموجة، التي يترتب عليها أن يكون الصوت عاليا أو منخفضا.

وأخيرا الصوت الأملس أو الصلب والمتخلخل ولعله يريد به نوع الصوت (شكل الموجة).وسمى ثانيها سبب " سبب حدوث الحرف " التي رأى المحدثون أنه أراد فيها التحدث عن درجة الصوت بوصف حدته وثقله كما أشار إلى المخارج التي أراد بها مجرى الهواء عند النطق والمحابس التي قصد بها مخارج الحروف، كما أنه لم ينسى أن يخصص فصلا لتشريح الحنجرة واللسان، فأعطى أسماء لبعض الأعضاء منها ما أحتفظ به إلى يومنا هذا مثل الغضروف الدرقي.

ثم وسع رسالته للتحدث عن الحروف العربية وكيفية حدوثها، فرتبها ترتيبا مخرجيا يشبه ترتيب الخليل .

ولم تتوقف فصول ابن سينا في دراسته اللغة العربية فحسب بل تجاوزها لدراسة لغات أخرى كالفارسية التي تعتبر لغته الأولى.كما تميز آخر فصول الرسالة بربط أصوات اللغة بالأصوات الطبيعية الأخرى، فيقول عن التاء أنها تسمع " عند قرع الكف بأصبع قرعا بقوة ".(د.بدراوي زهران.1994)

وبعد هذه الدراسات التي أظهر علماء العربية فيها السيادة، عادت الريادة لتصبح في أيدي العلماء الغربيين أصحاب التيار الفيزيائي، مستمدين معلوماتهم من دراسات سيبويه، ابن سينا وغيره من القدماء.

فقد كان من رواد الدراسات الفيزيائية*Willis 1829*، انتهت بحوثه إلى التحدث عن درجة الصوت ونغمته التلوينية الخاصة،ثم قام كل *A.G.Bell*و*Helmholtz*1979م بتطوير هذه النظرية.وبعد هذا ولنحو

65سنة لم يتقدم المنهج الأكوستيكي لدراسة نوعية العلة فيما عدا بعض الملاحظات قدمها*1891 LIOYD CRANDALL .1923 RAGET,1929 FLETCHER , 1965*(د.أحمد مختار عمر1991)

وهكذا استمر علم الأصوات الفيزيائي في التطور، بدءا من اختراع الآلات الكبيرة الحجم وصولا إلى اختراع برامج معلوماتية رقمية تفي بغرض تحليل الأصوات تحليلا فيزيائيا. بل تعدت مرحلة التحليل وأصبحت تنتشر في المدارس الغربية. لما للصوتيات الفيزيائية من أهمية في النطق السليم لحروف اللغة المنطوقة. كما أصبح المختصون الأرطفونيون يعدون برامج معلوماتية خاصة لإعادة تأهيل الأصوات أو حتى للتخلص من اضطرابات النطق وقد أظهرت فرنسا الريادة في هذا الميدان في السنوات الأخيرة. كما بدأت تنتشر ظاهرة البرامج المعلوماتية التي تستعمل الصوتيات الفيزيائية في بعض الأوساط العربية كالسعودية ومصر بحيث تمكن هؤلاء من إعداد أقراص رقمية لتعليم ترتيل القرءان ترتيلا صحيحا مستعينين في ذلك بصور للجهاز النطقي توضح كيفية حدوث الصوت بطريقة واضحة ومبسطة تمكن الطفل من معرفة أخطائه النطقية ومباشرة تصحيحها.

وان كانت هذه الدراسات قد وجدت. فللمساهمة بشكل فعال في تطور اللغة بمسارها الصحيح لدى الطفل الذي سيصبح تلميذا.

وإن دل هذا على شيء. إنما يدل على أن نجاح التلميذ في لغته يكون بداية نجاحه في مدرسته.وهو الشيء الذي يظهره تحصيله الدراسي الإيجابي أو السلبي كون المدرسة تعتمد في معظم موادها ونشاطاتها على أصوات. حروف. كلمات... (لغة مكتوبة كالإملاء

أو مسموعة كالتعبير الشفوي أو مقروءة كالقراءة...) وهذا ما يوضح الارتباط الموجود بين اللغة والقدرة على أداء مهام متعددة مثل الاستيعاب القرائي والتعامل مع الرياضيات.

وعليه قمنا في بحثنا هذا بمحاولة دراسة العلاقة بين اضطرابات النطق والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي، بمنطقة البليدة، وذلك من خلال دراسة فروق الأداء لدى تلاميذ مصابة باضطربات نطقية وتلاميذ غير مصابة . أو بصيغة أخرى دراسة فروق التحصيل بين مجموعة تلاميذ سليمي النطق ومجموعة تلاميذ ذوي اظطربات نطقية.

عند اطلاعنا على بعض المراجع والمصادر التي تخدم موضوع بحثنا هذا لاحظنا أن العقود الأخيرة من القرن الماضي شهدت اهتماما جادا ومتعاظما بالعمليات المعرفية، حيث أصبح اهتمام علماء النفس هو دراسة وفهم العمليات المعرفية المعقدة، ومن بين هذه المواضيع نجد التعلم بصفة عامة والتعلم المدرسي بصفة خاصة .

حيث تمثل المدرسة في مرحلتها الأولى والمتوسطة، حلا بديلا للمشكلة التربوية، والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا الاتجاه هو: إلى أي حد تساهم المدرسة، في تنمية قدرات ومواهب وآراء الأفراد المتعلمين، وخاصة فيما يتعلق بالقدرة على الاتصال بلغة سليمة وصحيحة، والتي تعد من أهم القدرات العقلية التي تجعل الفرد يساهم في عملية البناء الحضاري، وذلك باعتبار أن الأمم اليوم ترقى وتزدهر بما لديها من عقول مبتكرة ومجددة.

والحقيقة أن الإجابة على هذا السؤال تتطلب عملية تكشف عن مدى العلاقة بين ما يحصده الفرد المتعلم في هذا النظام التربوي وقدرته على الابتكار.

وان دّل هذا على شيء إنما يدل على أن الاتصال الصحيح لا يكون إلا بلغة سليمة. وهذا ما تشير إليه الدراسات العلمية المبنية على الملاحظة والتحليل في تأكيدها على أن الله سبحانه وتعالى زود الإنسان من جملة ما زوده به القدرة على اكتشاف قواعد اللغة التي يتعرض لها باستمرار. ويسمي العلماء جزء الدماغ المسؤول عن هذه العملية جهاز اكتشاف اللغة *« Language acquisition device » LAD*

يعد الاهتمام باللغة ظاهرة مشتركة بين علم النفس وعلم اللغة. لذلك ظهر ما يسمى حديثا بعلم النفس اللغوي.فقد أكد أندرسون أن علماء اللغة يركزون على جانبين من اللغة هما إنتاج اللغة من حيث القدرة على تحرير الأصوات. وقابلية اللغة من حيث القدرة على نطق الأصوات وفق قواعد محددة.*(Anderson,1995)*

في حين علم النفس اللغوي يهتم بمعالجة قضايا تركيب اللغة واكتسابها وتطورها وفهمها **(العتوم عدنان يوسف 2004م)** .

وان تعددت فروع دراسة وتحليل اللغة. إلا أن تعاريفها تصب دائما في نفس النهر. فنجد مثلا تعريف *Norton* الذي عرفها قائلا " هي عبارة عن أصوات ورموز تجمع في شكل كلمات وجمل توضع في شكل تراكيب لغوية لتعطي معنى "*(Norton,1993)*

في حين قال عنها *Kroch* أنها نظام للأصوات يستخدمه الفرد للاتصال بالآخرين في مجتمعه شفهيا أو بشكل مكتوب له سياق.(*Kroch, 1994*

إذن اللغة هي مجموعة من الرموز الصوتية المنطوقة والمكتوبة والتي يحكمها نظام معين، والتي لها دلالات محددة، يتعارف عليها أفراد ذو ثقافة معينة ويستخدموها للتعبير عن حاجاتهم وحاجات المجتمع الذي يعيشون فيه ويحققون بها الاتصال فيما بينهم.

وإذا ما توقفنا هنيهة للتأمل في بداية الحياة اللغوية للإنسان وجدناها تبدأ معه وهو في الرحم، حيث تعتبر حياة الرحم تجربة ممهدة للحياة في عالم الضوضاء بعد الولادة (د. بدراوي زهران، 1994).

وهكذا تتواصل الحياة اللغوية بالتطور مع الإنسان من جنين إلى رضيع إلى طفل وصولا إلى تلميذ...الخ من هنا تبدأ حلقة التواصل مع الغير عن طريق استعمال اللغة، التي عادة ما تكون مسموعة في البداية حتى تتطور إلى مرحلة الكتابة التي يتعلمها الطفل في مدرسته.

يكون الاتصال الأول للطفل مع أمه وعائلته، حيث يدخل الطفل في مرحلة إنتاج لغوية تتطور وتتحسن بالتدريج، مع الملاحظات والتصحيحات التي تقوم الأم عادة والعائلة خصوصا، بتسليط الضوء عليها للوصول إلى إنتاج لغوي سليم، صحيح، وخاصة غني وغزير يصبح الطفل قادر من خلال استعماله على التفاعل مع محيطه الذي سيبدأ بالاتساع كلما تطور سن الطفل، والذي سيحوله من طفل داخل بيئته المنزلية فقط، إلى تلميذ يرتاد المدرسة يوميا، يتفاعل ويتأثر ويتواصل مع حشد من البشر، يشمل زملائه في مقاعد الدراسة، معلميه في مواد مختلفة،مراقبيه ومساعديه...الخ.

ومن هنا قد يجد الطفل نفسه أمام إشكال اللغة, إذا تعود هذا الأخير على التواصل داخل منزله مع بعض الصعوبات اللغوية, التي لم يتخطاها قبل دخوله للمدرسة, كاضطرابات النطق مثلا . في حين تكون اللغة عند زملائه سليمة, جيدة, راقية وغنية تساعدهم عموما في تحصيل دراسي جيد, يؤهلهم للانتقال من قسم إلى آخر,لإنهاء المرحلة الابتدائية.أما إذا كانت لغة التلميذ مشوشة إن صح التعبير, فسينعكس ذلك على تحصيله الدراسي لأنه لن يكون قادرا على الاتصال داخل قسمه بلغة سليمة, أسلوب جيد وألفاظ صحيحة وعبارات غنية, بل انه يعجز أحيانا على النطق السليم للحروف أو بعض من حروف هذه اللغة. وما يستنتج من هذا القول, أن اللغة والتحصيل الدراسي مرتبطان بعلاقة سابق بلاحق, كون التحصيل الدراسي يتأثر إذا ما كانت نتائج التلميذ في كل من القراءة, التعبير الكتابي والمحفوظات متدنية بسبب اضطراباته اللغوية, كون المواد السالفة الذكر أكثر حاجة لاستعمال لغة سليمة.

وعليه فقد أثار موضوع نوع العلاقة بين كلا من التحصيل الدراسي واضطرابات النطق, روح الفضول عندنا,خاصة أن الأبحاث في الأرطفونيا, عودتنا على دراسة الاضطرابات النطقية منعزلة عن باقي الظواهر الأخرى المرتبطة بها, أما نحن فسنسعى بإذن الله لدراستها باستعمال التكنولوجيا الرقمية المرئية, كما سنربطها بظاهرة التحصيل الدراسي.

فعند البحث والتطلع في موضوع التحصيل الدراسي واللغة, وجدنا أن الدوائر العلمية في مجال علم النفس والتربية تهتم بدراسة

التحصيل الدراسي وعلاقته ببعض العوامل، مثل الذكاء والطموح والمثابرة، وبعض خصائص الشخصية، وقد أظهرت نتائج البحوث تضارب حول طبيعة هذه العلاقة .

كما أثارت مشكلة التحصيل الدراسي اهتمام النفسانيين البيداغوجيين، باعتبار أن هذا الأخير يتأثر بعوامل متعددة، منها العوامل الصحية، والأسرية والانفعالية والعقلية، بحيث ظهرت عدة دراسات حول موضوع التحصيل الدراسي وعلاقته بمتغيرات أخرى، من بين هذه الدراسات لدينا :

- دراسة لبالو « *Balo.1964* » بين التحصيل في الرياضيات والقراءة والذكاء العام، توصل الباحث إلى إيجاد علاقة ارتباط بين التحصيل الدراسي والحساب والتحصيل في القراءة مساويا لـ0.46، أين كان معامل الارتباط الجزئي بين التحصيل في الحساب والقراءة مع تثبيت الذكاء مساويا لـ 0.13.

- أما دراسة (**أندري لوغال، 1983**)، التي جاءت تحت عنوان " التخلف المدرسي " والتي عالجت مشكل تخلف المدارس الابتدائية الفرنسية، فقد أرجعها الباحث إلى مشكلة الذكاء بكل أبعاده.

- يرى جابلن " أن التحصيل الدراسي هو مستوى محدد من الأداء، أو الكفاءة في العمل الدراسي، كما يقاس من قبل المعلمين أو عن طريق الاختبارات المقننة، أو كليهما معا" . ويركز هذا المفهوم للتحصيل الدراسي على جانبين،الأول على مستوى الأداء أو الكفاءة، والثاني على طريقة التقييم، التي يقوم بها المعلم،وهي عادة عملية غير مقننة،وتخضع للمشكلة الذاتية،أو عن طريق اختبارات مقننة موضوعية.(**د.زاهر زكار،2004**)

وفقا لما لاحظناه لا توجد دراسات على حد علمنا، قامت ببحث العلاقة بين كل من التحصيل الدراسي ومفهوم اضطرابات اللغة عموما أو اضطرابات النطق خصوصا، لذلك سنشير في هذه الدراسة إلى وجود تأثير متبادل بين هذه العوامل وبعضها البعض، حيث يصعب على حد علمنا فصل هذه العوامل فصلا تاما عن بعضها بلغة الجشطالت.

وبناءا على ذلك توجب هذه الدراسة بحث العلاقة بين كل من التحصيل الدراسي واضطرابات النطق بأبعاده الصوتية الفيزيولوجية والصوتية الفيزيائية، كون هذه الميادين تعطي تشخيصا أوضح لهذه الاضطرابات، كما تسمح بتكفل أشمل، أدق وأسرع وذلك بتوظيف منجزات العلم والتكنولوجيا في إثارة فضول وتشويق المتعلم، كمساعدته على التعلم من خلال اللعب المنظم، أو التعامل مع أجهزة الكمبيوتر،وذلك بالاستعانة بالبرامج التعليمية الرقمية(*CD*)المكيفة حسب حاجة التلميذ، أو بعبارة أخرى لتحسين الضعف الذي يعاني منه التلميذ في بعض المواد.

فهي أساليب تساهم كثيرا في زيادة الدافعية للتعلم، ومواصلته لأقصى ما تسمح به قدرات المتعلم مع تنمية قدرات التعلم الذاتي وتحمل مسؤولية عملية التعلم وتنمية الاستقلالية في التعلم .

وفي دراستنا التطبيقية في كل من المستشفى الجامعي مصطفى باشا بالجزائر العاصمة، ومدرسة صغار الصم بالبليدة لاحظنا ازدحام قاعات الفحص الأرطفوني، أيام الاثنين مساءا بأطفال متمدرسين في الصفوف الابتدائية يعانون من اضطرابات في النطق التي خلقة لديهم حسب رأي الآباء مشاكل دراسية.هذا ما جعلنا نتساءل كمختصين أرطفونين وباحثين في ميدان علم النفس اللغوي المعرفي، عن إمكانية

تأثر التحصيل الدراسي اضطرابات النطق، غير أن هذا لم يكن السبب الوحيد وراء هذه الدراسة، فقد كان السبب الثاني الأهم لأنه خلق بداخلنا روح المنافسة للتوصل لجزء مما هو مستعمل ومعتمد في قاعات العلاج الأرطفوني في المدارس الغربية، بل وحتى بعض المدارس العربية كالسعودية وبعض دول الخليج، وهو الاعتماد على البرامج الصوتية الفيزيائية الرقمية لإعادة تأهيل التلاميذ المصابين باضطرابات نطقية أو لغوية.بل تعدى استعمال هذه البرامج من طرف المختصين الأرطفونين للتكفل بالحالات، إلى بث روح المنافسة والبحث عن كل ما هو جديد لاختراع أو تبني برامج رقمية جديدة ذات فعالية ايجابية وسريعة.

كما هو الحال في المخابر الصوتيية التي توصلت الى اختراع برامج صوتية فيزيائية تدرس وتحلل الصوت فيزيائيا مثل برنامج *praat* .

كما وجد نظير صوتي فيزيولوجي يعتمد على إظهار المخارج بالصوت والصورة التشريحية لجهاز النطق، وهذا ما نجده في الأقراص الرقمية لتعليم أحكام ترتيل القرءان، والذي أول استعمال له كان في المملكة العربية السعودية.

وهذا ما جعلنا نصر على هذه الدراسة " دراسة صوتية فيزيائية لاضطرابات النطق وعلاقتها بالتحصيل الدراسي عند تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي "

زد على ذلك اعتقادنا أن هذه الاضطرابات بحاجة إلى دراسة من الناحية الصوتية الفيزيائية بالاعتماد على البرامج الرقمية،لغرض ثنائي السبب، أوله لتشخيص أرطفوني أدق وثانيه لتكفل أرطفوني أنجع.

في دراستنا الاستطلاعية لاحظنا افتقار المدارس الابتدائية للمختصين النفسانيين عموما والأرطفونين خصوصا. فعادة ما يخصص مختص نفساني واحد وأرطفوني واحد إن لم ينعدم تواجد هذا الأخير.وذلك للتكفل بكل الحالات المرضية في منطقة معينة ولكل المستويات الدراسية. من الابتدائية إلى الثانوية.

على الرغم من أن الاضطرابات النطقية عادة ما تنتشر في الأوساط الابتدائية. والتي من المفروض أن يهم بالتكفل بها المختص الأرطفوني. ليساعد المعلم لتصحيح أخطاء تلميذه المصاب بهذه الاضطرابات. وهذا ما جعلنا نتساءل لو أختبر التلميذ في تلاوة سورة الناس وقال(الوتوات الخنات) عوضا عن (الوسواس الخناس).كيف سيكون تقييم المعلم لتحصيله الدراسي. وكذا إن تواصلت الأخطاء لتمس القراءة.المحفوظات والتعبير الشفوي .

كيف سيكون تحصيل التلميذ حينها؟ كيف سيكون موقفه من حجم سخرية زملائه من اضطراباته؟ فقد رأى *(ZOO.2003)* "أن الامبالات هي رد فعل منطقي للفشل إذا اعتقد التلميذ أن المسببات التي يغزوها لأسباب خارجية لايمكن تغييرها. أي أنها ثابتة وليست تحت ضبطه وسيطرته. والتلميذ الذي يلاحظ فشله ويشعر به هو أقل حاجة للمساعدة. فهو بحاجة إلى التشجيع ليدرك كيف يمكن تغيير الموقف. للشعور بالنجاح الحقيقي "وما نستنتجه أن التلميذ ذي الاحتياجات الخاصة. يعاني من اضطرابات تعيق تحصيله الدراسي. فيصبح حينها بحاجة إلى مساعدة وتكفل في صورة تشجيع يؤهله للنجاح.

فماذا لو كانت هذه الاحتياجات عبارة عن اضطراب نطقي يعاني منه الطفل, يمتد معه إلى دخوله إلى المدرسة, هذه الأخيرة تطالبه بعلامات جيدة في جل المواد التي تلقن وتدرس له إن لم نقل كلها, كيف سيكون تحصيله داخل هذه المؤسسة التربوية التي تعتمد في كل موادها على لغة مكتوبة كانت أو مقروءة, مع هذا الكم من الصعوبات النطقية التي تحاصره.

ومن هنا طرحنا التساؤل التالي: ما مدى تأثير الاضطرابات النطقية على التحصيل الدراسي عند تلاميذ المرحلة الابتدائية(السنة الرابعة)؟

الفرضية العامة:

توجد فروق في التحصيل بين مجموعة تلاميذ سليمي النطق ومجموعة تلاميذ ذوي اظطربات نطقية

الفرضية الجزئية:

استعمال الأداة المعلوماتية , برنامج *praat* يعطينا تصنيفا أوضح للأصوات .

البرامج الرقمية تساهم في تلقين الأصوات.

الخطوات المنهجية:

قمنا باجراء البحث في مدارس ابتدائية تابعة لثلاث مدن بولاية البليدة, أين شملت مجموعة البحث 316 تلميذ من مستوى السنة الرابعة ابتدائي.

أما وسائل البحث فتمثلت في:

1. اختبار النطق.
2. اختبارات التحصيل الدراسي.
3. الاختبار الفيزيائي.

وبهدف التأكد من المعطيات التي سننطلق منها, بضبط المتغيرات من جانب أول والتحقق من الفرضيات من جانب اخر سيتم تقسيم العمل الى عدة تناولات:

التناول الاجرائي الأول, قمنا فيه بالخطوات التالية.

1. اختبار النطق:

الميزانية الصوتية.

فحص المنطقة الفمية الوجهية.

الاطلاع على ملفات التلاميذ

2. اختبار التحصيل الدراسي:

اختبارالقراءة : استعملنا نص مقتبس من رسالة ماجستير للأستاذة "صليحة غلاب 1997م"

اختبار الرياضيات: منتقى من الكتاب المدرسي.بعد >

3. اجراءات الصدق والثبات:

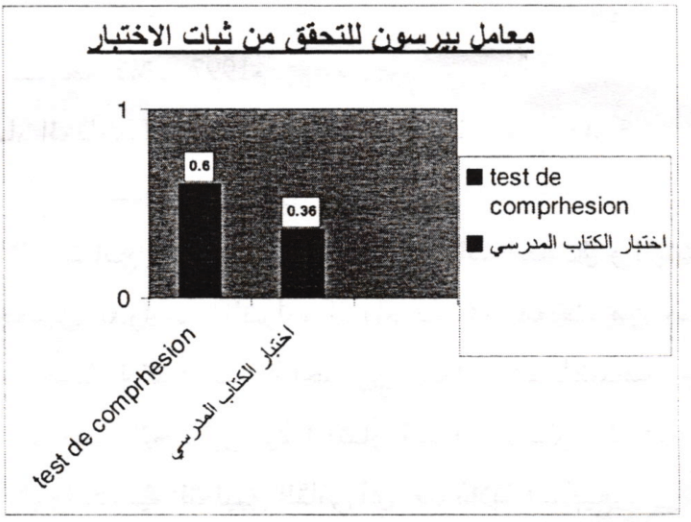
من خلال النتائج المتحصل عليها في اجراءات الصدق والثبات في اختبار التحصيل الدراسي (القراءة ,الرياضيات)، تمكنا من حساب المتوسطات الحسابية للتلاميذ في اختباري القراءة والرياضيات، حيث وجدنا أن المتوسط الحسابي في اختبار القراءة مساويا لـ 14,5 في التطبيق الأول و15,3 في التطبيق الثاني أي بعد ثلاثة أسابيع.

حيث تمثلت الأخطاء الأكثر شيوعا في عدم احترام علامات الوقف بـ 70 بالمئة, والأخطاء الخاصة بالحركات الاعرابية بنسبة 50 بالمئة أما فيما يخص نتائج متوسطات فهم المعنى العام للنص, فقد سجلنا 4,9 في التطبيق الأول و5,3 في التطبيق الثاني أما فيما يخص

اختبار *(test de compréhesion de concepts numériques)* فان المتوسط الحسابي كان مساويا لـ 4,9 في التطبيق الأول و6,2 في الثاني.

كما لاحضنا أن علامات التلاميذ منخفضة مقارنة باختبار الرياضيات(المقتبس من الكتاب المدرسي) حيث نجد أن أغلبية أفراد المجموعة قد تمكنوا من فهم التمارين المعطاة لهم، وأجابوا على التمارين معا بشكل صحيح .وعموما فان المتوسط الحسابي في اختبار الرياضيات هذا كان مساويا لـ 8,5 في التطبيق الأول و8,7 في الثاني.

وللتحقق من ثبات الاختبار تم حساب ثباته باستعمال معامل الارتباط بيرسون. أين كانت النتائج كالتالي.



بعد إجراءات الصدق والثبات قمنا بمباشرة تطبيق الاختبارات على مجموعة البحث, والتي بلغت 316 تلميذ من مستوى السنة الرابعة ابتدائي, أين توصلنا إلى ايجاد 31 تلميذ مصاب باضطربات نطقية وظيفية و69 تلميذ مصاب باضطربات نطقية عضوية ويمكن التوضيح كالأتي:

8 حالات مصابة بلثغة غنية

(SIGMATISME NASAL)

1 حالة مصابة بلشلشة جانبية يمنى:

CHLITEMENT UNILATERAL DROIT

2 حالات مصابة بلثغة بين الثناية

(SIGMATISME INTERDENTALE)

24 حالة مصابة بـ :

(SIGMATISME DENTALE)

31 حالة مصابة باضطرابات نطقية خاصة بكيفية النطق:

1 حالة مصابة بالتهاب السحاية

2 حالات مصابة بصعوبات في السمع

حالة مصابة بخمخمة *1*

5 حالات مصابة بتشوهات على مستوى المنطقة الفمية الاسنانية

Les Brechés

3 حالات مصابة بكبر حجم اللسان :

5 حالات مصابة بالتهابات على مستوى الأذن

2 حالات مصابة بتشوه الأسنان (تقدم الفك العلوي الى الخارج)

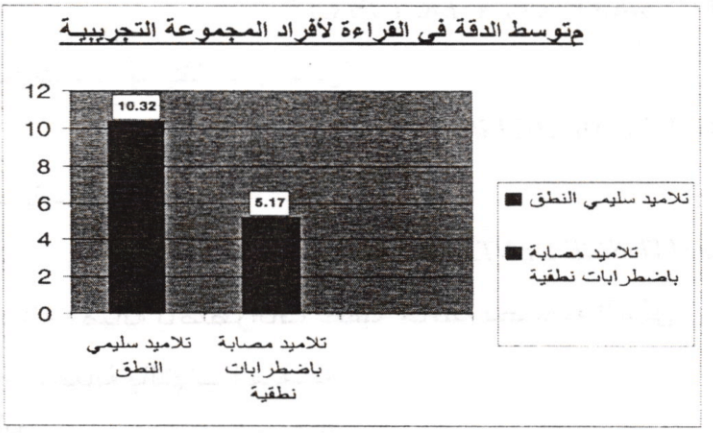
2 حالات مصابة بتشوه الأسنان (فراغ بين القاطعتين _ الفلجة)

1 حالة مصابة بتشوه الشفة العليا (حادث سير)

2 حالات مصابة بصعوبات في السمع (ذات أصل وراثي)

3 حالات مصابة بتشوه عى مستوى الفك العلوي (أسنان كبيرة متوجهة للداخل)

وبعد تطبيق اختبارات التحصيل الدراسي (احتبار القراءة والرياضيات)على مجموعتي البحث (تلاميذ مصابة باظطربات نطقية, تلاميذ سليمي النطق) توصلنا الى النتائج التالية:



تمثلت الأخطاء الأكثر شيوعا في:

100%الأخطاء الخاصة بتعويض حرف بحرف اخر

99% في كل من الأخطاء التي تتعلق بالحركات الأعرابية وعدم احترام علامات الوقف

61%للأخطاء المتعلقة بالحركات الأعرابية.

57%للأخطاء المتعلقة بحذف كلمة أو عدم قراءتها تماما.

56% للأخطاء المتعلقة بكل من إلغاء بعض الحروف وقلب الحروف داخل الكلمة.

47% للأخطاء المتعلقة بعدم قراءة نهاية الكلمة مثلا

25% للأخطاء المتعلقة بالخلط بين الأحرف ذات الشكل الواحد مثلا

23%للأخطاء المتعلقة بإضافة كلمات.

4%للأخطاء المتعلقةبإهمال بعض الأسطر.

أما فيما يخص العينة التجريبية المتكونة من 31 تلميذ سليم النطق، فإننا نلاحظ أن هذه العينة أقل وقوعا في الأخطاء

وفيما يتعلق بالفهم العام للنص فان قيم الموسط الحسابي جد متفاوتة، فقد سجلنا 4.16 لتلاميذ سليمي النطق و2,32 لتلاميذ مصابة باضطربات نطقية .

أما فيما يخص نتائج الرياضيات فاننا نلاحظ أن نتائج العينة الخاصة بتلاميذ سليمي النطق كانت مرتفعة مقارنة بالفئات الأخرى، حيث سجل المتوسط الحسابي قيمة 6,48 في حين انخفض عند فئة التلاميذ المصابة باضطربات نطقية عضوية بـ 4,04 . أما مجموعة التلاميذ المصابة باضطربات نطقية وظيفية سجلت 3,47.

ثم انتقلنا الى **التناول الاجرائي الثاني** وهو تناول صوتي فيزيائي عن طريق استعمال البرنامج المعلوماتي *PRAAT* الذي يقوم بتحليل الأصوات تحليلا فيزيائيا، طور هذا البرنامج المعلوماتي من قبل *David Weenik,paul* ، ، *l'institut de phonétique d'Amsterdam* وذلك في *Boersma* تم تحميله من خلال موقعه في الانترنت.

وقد اتبعنا الخطوات التالية :

- استدعاء كل أفراد العينة المرضية (تلاميذ مصابين باضطرابات نطقية).
- تسجيل أصوات التلاميذ.
- تحويل الصوت إلى مخطط *PRAAT*.
- التحليل الفيزيائي.

في هذا الجزء من العمل أخذنا 3 حالات عادية شرط أن يكونوا سلمي النطق، وقمنا بتسجيل 13 مقطع حيث قمنا بحصر 13 صامتة بين صائتتين (الفتحة) مثلا */asa/*

ولعله من غير الواضح سبب انتقائنا لهذه المقاطع 13 خصوصا دون غيرها؟ الجواب هو أننا تعمدنا انتقاء هذه الصواتم الثلاثة عشر دون غيرها، لسبب وجيه. فبعد رصدنا للصواتم التي وجدنا أنها مصابة أو مضطربة أو معوضة عند تلاميذ العينة التجريبية (تلاميذ ذوي اضطرابات نطقية) أخذنا نفس هذه الصواتم عند تلاميذ سليمي النطق (غير مصابين باضطرابات نطقية) وذلك لدراستها ومقارنتها بالحالات المرضية، ولنتحصل على المعدلات السليمة لهذه الفئة العمرية.

تم إدراج النتائج المتحصل عليها من قبل أفراد مجموعة تلاميذ سلمي النطق، المتكونة من ثلاثة تلاميذ، عند تكرار فونيمات بعض المقاطع، وكذلك نتائج المعدلات في جداول للتوضيح الذي ساعدنا عندما قمنا بتحليل كل من التردد الأساسي، الشدة، البواني والمدة الزمنية.

في تحليلنا الفيزيائي اعتمدنا على القواعد التالية:

- **التردد الأساسي (اهتزاز الأوتار الصوتية):** الاهتزاز الأسرع مرتبط بالتركيب الفيزيولوجي للأوتار الصوتية من حيث السمك أو الطول.....

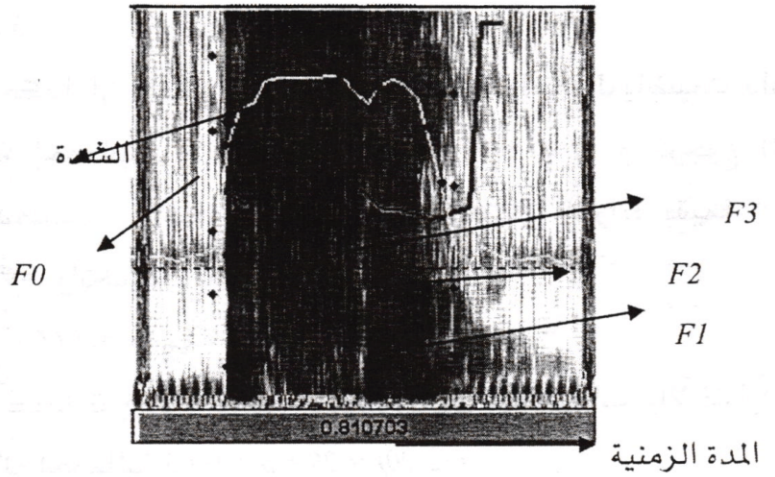
- **الشدة:** تختلف باختلاف صوت الأشخاص
- **البواني:**

F1: متعلق بتجويف الحلق(كلما اتسع تجويف الحلق كلما انخفض التردد)

F2 متعلق بمستوى الفم (كلما اتسع تجويف الفم كلما انخفض التردد)

F3 متعلق بكل من الحدة والثقل مع شكل الشفتين وله علاقة ب *F1,F2*(كلما ارتفع التردد في *F1,F2* ارتفع)

- **المدة الزمنية:** متعلقة بالعادة النطقية للشخص



أما الخطوة الثالثة والأخيرة فقد تمثلت في اتخاذ القرار الإحصائي وذلك باختيار اختبار تحليل التباين لدراسة الفروق في التحصيل بين مجموعة تلاميذ سليمي النطق ومجموعة تلاميذ ذوي اضطرابات نطقية .

بتطبيق تحليل التباين تبين أنه توجد دلالة إحصائية في الأداء الكلي بين الفئات حيث:

$f(2.90) = 42.65 \quad p < 0.05$

وبالرجوع إلى المتوسطات نلاحظ أننا نجد أحسن أداء عند الفئة الثالثة والمتكونة من تلاميذ سليمي النطق أين سجل المتوسط قيمة ($x = 10.48$). في حين أسوء أداء والذي سجل قيمة ($x = 5.57$) كان من نصيب مجموعة التلاميذ المصابين باضطرابات نطقية عضوية. أما المجموعة الثالثة والمتكونة من تلاميذ مصابين باضطرابات نطقية وظيفية سجلت قيمة ($x =$ 5.86).

كما أن هناك فرق بين درجات القراءة والرياضيات ذات دلالة إحصائية $f(1.90) = 399.7 \quad p < 0.05$ وبالرجوع إلى الموسطات، نلاحظ ارتفاع متوسط اختبار القراءة بقيمة (x =9.93)، وانخفاض بقيمة

($x = 4.66$) في اختبار الرياضيات .

كما تبين لنا أن هناك تفاعل بين المجموعات والاختبارات بدلالة احصائية $f(2.90) = 29.8 \quad p < 0.05$

وبالرجوع إلى المتوسطات الموضحة في الجدول الأتي:

	x	y
A_1	8.25	3.47
A_2	7.09	4.04
A_3	14.48	6.48

حيث:

A_1:مجموعة تلاميذ مصابين باضطرابات نطقية وظيفية.

A_2مجموعة تلاميذ مصابين باضطرابات نطقية عضوية.

A_3:مجموعة تلاميذ سليمي النطق.

y: متوسط اختبار الرياضيات.x:متوسط اختبار القراءة.

نلاحظ أن الأداء في اختبار القراءة أحسن من الأداء في اختبار الرياضيات. غير أننا نتوصل في كل مرة الى أن أحسن أداء هو عند مجموعة تلاميذ سليمي النطق اين كان متوسط القراءة مساوي لـ ($x = 14.48$). أما الرياضيات فكان مساوي لـ ($x = 6.48$)

كما أن الفرق في الأداء في اختبار القراءة عند مجموعة التلاميذ سليمي النطق. جد مرتفع عن المجموعتين الأخريين (تلاميذ مصابة باضطرابات نطقية وظيفية وعضوية). حيث بلغ الفرق قيمة لا تقل عن 6. في حين الفرق في الأداء في اختبار الرياضيات لا يزيد عن 2.5 كما هو موضح في الجدول السابق.

وان دلت النتائج السابقة على شيء انما تدل على تحقيقنا لفرضية هذا اعمل والمتمثلة في وجود فروق في التحصيل بين مجموعة تلاميذ سليمي النطق ومجموعة تلاميذ ذوي اضطرابات نطقية.

وللتوضيح أكثر يمكن الاستعانة بنتائج تحليل التباين المدرجة في الجدول التالي:

	dl	*ss*	*ms*	*F*
BS	*92*	1934.5	-	
A	*2*	941	470.5	42.65
EBS	90	993.5	11.03	
WS	*93*	1780.4	-	399.7
B	*1*	1295.1	1295.1	
AB	*2*	193.2	96.6	29.8
EWS	*90*	292.1	3.24	
Total	185	3714.9	-	

جدول تحليل التباين(3 ×2)

حيث:

BS: بين المجموعات

A: المجموعات

EBS: الخطأ بين المجموعات.

WS: ضمن المجموعات.

B : الاختبارات.

AB: المجموعات

الاختبارات

EWS: الخطأ ضمن.

Total: المجموع.

dl: درجة الحرية.

ss: مجموع المربعات.

ms:متوسط المربعات.

f: القيمة الفائية.

(3 ×2): المجموعات الثلاث(تلاميذ سليمي النطق, تلاميذ مصابين باضطرابات نطقية وظيفية وتلاميذ مصابين باضطرابات نطقية عضوية) في الاختبارين (اختبار القراءة والرياضيات).

مجمل القول في هذه المناقشة العامة, أن النتائج المتحصل عليها من خلال تطبيق تحليل التباين, في التناول الإحصائي خدمة هدفنا من هذه الدراسة, وهو إثبات وجود فروق في التحصيل بين مجموعة تلاميذ سليمي النطق ومجموعة تلاميذ ذوي اضطرابات نطقية.

كما سبق وأن طرحنا الموضوع كفرضية أساسية لهذا العمل.

كخلاصة لبحثنا المتواضع هذا . يمكن الجزم أن الصحة الجسدية، أو النفسية أو اللغوية للتلميذ، تنعكس

على مردوديته داخل قسمه وبالتالي تؤثر على تحصيله الدراسي لذا يجب الاهتمام بهذا المجال، ومن هنا نقترح ضرورة وجود حسن التوجيه داخل المؤسسة التربوية وكذا ضرورة تزويد كل مؤسسة تربوية بفريق طبي وإكلينيكي وبيداغوجي.

المـراجـــع

- البدراوي، زهران "مبحث في القضية الرمزية الصوتية" الطبعة الثالثة1992 .دار المعارف.
- أحمد مختارعمر"دراسة الصوت اللغوي " القاهرة 1991م ت:3926401 و " دراسة الصوت اللغوي" ت:5836744 .
و " أخطاء اللغة العربية"القاهرة 3926401.
- العتوم، عدنان يوسف(2004) .علم النفس المعرفي. دار المسيرة للنشر والتوزيع. عمان.
- اندريد لوغال "التخلف المدرسي". ترجمة الأعمر امام بيروت،1992

- *Kroch. Lawell. (1994'). Education young children. Macmillan publisher.new yourk.*

- *Norton. E .(1993). The effective teaching og language artes. Macmillan publisher. New yourk.*