اضطرابات التعبير في مرض باركنسون

حسين سعيد حسن
جامعة گەرميان// كلية تربية الاساس // قسم اللغة الكوردية
Housebuilding20@gmail.com
د. دلشاد محمد غريب
Dilshad.hamghrib@garmian.edu.krd
جامعة گەرميان// كلية تربية الاساس // قسم اللغة الكوردية

الكلمات المفتاحية: اضطرابات , التعبير , مرض , باركنسون, اللغة , الكوردية

كيفية اقتباس البحث
حسن , حسين سعيد , دلشاد محمد غريب, اضطرابات التعبير في مرض باركنسون,مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، حزيران ٢٠٢٦, المجلد:١٦, العدد:٦ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نَسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

Registered مسجلة في
ROAD

Indexed مفهرسة في
IASJ

Expression disorders in Parkinson's disease

Hussein Saeed Hassan
Garmian University//College of Primary Education // Kurdish Department
Housebuilding20@gmail.com

P.D. Dilshad Mohammed Gharib
Dilshad.hamghrib@garmian.edu.krd
Garmian University//College of Primary Education // Kurdish Department

Keywords : Disorders, expression, disease, Parkinson's, language, Kurdish

How To Cite This Article
Hassan , Hussein Saeed , Dilshad Mohammed Gharib ,Expression disorders in Parkinson's disease ,Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, june 2026,Volume:16,Issue 6.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Abstract
Parkinson's disease is a neurological disorder resulting from dysfunction and degeneration of nerve cells in the substantia nigra, which is the main region responsible for the production of dopamine. This disease affects the production of vowel sounds (/a, i, u/) and plosive consonants (/b, k, p/), such as the syllables /pa/, /ka/, and /ba/. From a physical perspective, and using the Praat software, changes in acoustic features (sound waves, whispering, and different pitch patterns) and their effects on speech were explained and analyzed. These sounds were studied from a physical–acoustic point of view (acoustic analysis) of speech production in patients with Parkinson's disease, as the disorder

directly affects the muscles of the speech apparatus. The aim of acoustic analysis is to identify speech disorders and determine the physical properties of sound in general, and specifically to highlight the relationship between Parkinson's disease and its effects on phonation, articulation, and prosody.
This research is devoted to (expression disorders in Parkinson's disease), which is a linguistic research (phonetic - neuroanalytical), dedicated to identifying problems in the production of some sounds of Kurdish language, it is estimated (90%) Patients may develop expression disorders .
The research method is functional analysis and the samples are shown according to the Pratt program for the production of certain sounds in several patients and the regularity and irregularity of the sounds .
The importance of this study is that it is the first time in Kurdish language that the consequences of Parkinson's disease are physically analyzed according to the Pratt program Fill in the (phonetic-neural .(
The study assumes that Parkinson's disease is a neurological disease, organically, the physical aspects and irregularities of sound waves of patients in a consistent manner, because the disease is directly related You will be on expression. That is, speech disorders and vocal changes in Parkinson's disease can be analyzed with the Pratt program.

الملخص

مرض باركنسون هو اضطراب عصبي ناتج عن خلل وتلف الخلايا العصبية في المادة السوداء (Substantia Nigra)، وهي المنتج الرئيسي لإنتاج مادة الدوبامين (Dopamine).يؤثر هذا المرض على إنتاج المقاطع الصوتية الصائتة (/a, i, u/) والمقاطع الصوتية الصامتة الانفجارية (/b, k, p/) من حيث المكونات المقطعية (/pa/ /ka/, /ba//) ومن الناحية الفيزيائية، ووفقا لبرنامج برات (Praat) ، تم توضيح وتحليل التغيرات في (الموجات الصوتية، والهمس، وأشكال النبرة) المختلفة وتأثيراتها على النطق. وقد تمت دراسة هذه الأصوات من منظور صوتي فيزيائي (تحليل أكوستيكي) للتعبير الصوتي لدى المصابين بمرض باركنسون، وذلك لأن المرض يؤثر بشكل مباشر على عضلات الجهاز النطقي. يهدف التحليل الصوتي واضطرابات النطق، وتحديدا الخصائص الفيزيائية للصوت، بشكل عام ومباشر إلى إبراز علاقة مرض باركنسون وتأثيراته على (التصويت) (Phonation)(النطق- Articulation) التنغيم-(Prosody).

يُعنى هذا البحث باضطرابات النطق لدى مرضى باركنسون، وهو بحث لغوي (صوتي - عصبي تحليلي) يهدف إلى تحديد مشاكل إنتاج بعض أصوات اللغة الكردية، حيث تشير التقديرات إلى أن ٩٠% من المرضى قد يُصابون باضطرابات في النطق.

تعتمد الدراسة على التحليل الوظيفي، حيث تُعرض العينات وفقًا لبرنامج برات لإنتاج أصوات معينة لدى عدد من المرضى، مع التركيز على انتظام وعدم انتظام هذه الأصوات.
تكمن أهمية هذه الدراسة في كونها الأولى من نوعها في اللغة الكردية التي تُحلل فيها آثار مرض باركنسون فيزيائيًا باستخدام برنامج برات (صوتي - عصبي).
تفترض الدراسة أن مرض باركنسون مرض عصبي، وبالتالي فإن الجوانب الفيزيائية وعدم انتظام الموجات الصوتية لدى المرضى ترتبط ارتباطًا وثيقًا بالنطق، نظرًا لارتباط المرض المباشر به. أي أنه يمكن تحليل اضطرابات الكلام والتغيرات الصوتية المصاحبة لمرض باركنسون باستخدام برنامج برات.

ناڕێکیی دەربڕین لە نەخۆشیی پارکینسۆندا

حسين سعيد حسن
زانکۆی گەرمیان//کۆلێجی پەروەردەی بنەڕەت // بەشی کوردی
Husensaed20@gmail.com
پ.د. دڵشاد محمد غريب
Dilshad.hamghrib@garmian.edu.krd
زانکۆی گەرمیان//کۆلێجی پەروەردەی بنەڕەت // بەشی کوردی

پوختە:
نەخۆشیی پارکینسۆن نەخۆشیەکی دەمارییە بەهۆی لەکارکەوتن وسوتانی دەمارەخانەی(ناوکی ڕەش-Substantia Nigra)، کەبەرهەمهێنەری سەرەکیی(دۆپامین-Dopamine)ە کاریگەریی لە بەرهەمهێنانی پرگەییەکانی (/a, I, u/) و ناپرگەییەکانی (/k, p, /d/) لە پێکهاتوی پرگەکان (/ka/ /pa/ /ba/) لە ڕوی ئۆرگانیی فیزیکییەوە بەپیی بەرنامەی (پرات-praat) و تێیدا ڕونکردنەوە لەسەر (شەپۆل، خشپەخشپ، گۆڕان)ە دەنگییەکان و شێوە جیاوازەکانیان نیشاندراون، هەوڵدراوە لە ڕوانگەی فۆنەتیکییەوە (شیکاریی فیزیکیی-ئەکۆستیکیی) بۆ دەربڕینی دەنگەکان لە نەخۆشیی پارکینسۆندا نیشانبدرێت، چونکوم کاریگەریی ڕاستەوخۆی لەسەر ماسولکەکانی کۆئەندامی ئاخاوتن هەیە. شیکاریی دەنگ و تێکچونی بەرهەمهێنانی ئاخاوتن و تایبەتمەندییە فیزیکییەکانی دەنگ، کە بە شێوەیەکی گشتیی و ڕاستەوخۆ پەیوەندییان بە نەخۆشیی (پارکینسۆن) وەوە هەیە، کاریگەریی نەخۆشییەکە لەسەر(هەناسەدان-phonation، دەربڕین-articulation، تۆنی دەنگ-prosody) بەرجەستەدەبێت .
وشەی سەرەکی: تێکچوون، دەربڕین، نەخۆشی، پارکینسۆن، زمان، کوردی

٠-١- ناونیشانی توێژینەوەکە:
ئەم توێژینەوەیە بۆ (ناڕێکیی دەربڕین لە نەخۆشیی پارکینسۆندا) تەرخانکراوە، کە توێژینەوەیەکی زمانەوانیی (فۆنەتیکیی - دەماریی شیکاریی)ە، تایبەتکراوە بەدەستنیشانکردنی گرفتەکانی بەرهەمهێنانی

هەندێک لە دەنگەکانی زمانی کوردیی، پێشبینیدەکرێت (٩٠%)ی نەخۆشەکان توشی ناڕێکیی دەرپڕین ببن.

٠-٢- میتۆدی توێژینەوەکە

میتۆدی توێژینەوەکە (پەسنیی- شیکاریی کارەکییە) و نمونەکان بەپێی (بەرنامەی پرات) شیکاریی بۆ بەرهەهێنانی هەندێک دەنگ لەلای چەند نەخۆشێک و ڕێکیی و ناڕێکیی دەنگەکان نیشاندەدرێن .

٠-٣- گرنگی توێژینەوەکە:

گرنگیی توێژینەوەکە لەئەوەدایە، کە یەکەمجارە لەزمانی کوردیدا لێکەوتەکانی (نەخۆشیی پارکینسۆن) لەڕوی ئۆرگانییەوە بەپێی بەرنامەی (پرات) شیکاریی فیزیکیی بۆ ئەنجامدەدرێت، بە هیوای ئەوەی ئەم بەرهەمە کەلێنێك لە زمانەوانی (فۆنەتیکیی-دەماریی) پربکاتەوە .

٠-٤- پرسیارەکانی توێژینەوەکە:

١- نەخۆشیی پارکینسۆن چییە؟

٢- پێوەرە فیزیکییەکانی بەرنامەی پرات چین؟

٣- ئایە شیکاریی فیزیکیی و ئۆرگانی دەتوانێت لێکەوتەکانی ناڕێکیی دەرپڕین لەنەخۆشیی پارکینسۆن دەستنیشانبکات؟

٤- نەخۆشیی پارکینسۆن کاریگەریی لەسەر گۆڕانی دەنگیی دەبێت؟

٠-٥- گریمانەی توێژینەوەکە:

١- توێژینەوەکە گریمانەی ئەوە دەکات، کەنەخۆشیی پارکینسۆن نەخۆشییەکی دەمارییە، لە ڕوی ئۆرگانییەوە لایەنی فیزیکیی و ناڕێکیی شەپۆلە دەنگییەکانی نەخۆشەکان بەشێوەیکی پێڕەوبەندانە نیشانبدرێن، چونکوم نەخۆشییەکە ڕاستەوخۆ پەیوەندیی لەسەر دەرپڕین دەبیت. واتە، دەتوانرێت ناڕێکیی ئاخاوتن و گۆڕانە دەنگییەکان لە نەخۆشیی پارکینسۆندا بە بەرنامەی (پرات)شیکاریی بۆ بکرێت.

٠-٦-سنوور و کەرەستەی توێژینەوە:

سنوری توێژینەوەکە زمانی (کوردیی- دیالێکتی ناوەڕاست) ئەنجامدراوە و شیکاریی بۆ بەرهەمهێنانی بڕگەییەکانی (/a, I, u/) و ناںڕگەییەکانی(/p, k, b/)لە پێکهاتوی بڕگەکانی (/pa/, /ka/, /ba/)لە ڕوی ئۆرگانیی فیزیکییەوە بەپیی بەرنامەی پرات ئەنجامدەدرێت، تێیدا رونکردنەوە لەسەر شەپۆل و خشپە دەنگیی و گۆڕانە دەنگییەکان و شێوە جیاوازەکانیان نیشاندەدرێن لە ڕووی تەمەنەوە سنوردار کراوە بۆ تەمەنی سەروو چل ساڵ، شیکردنەوە بۆ دەربرینی ڕەگەزی مێ لە قۆناغی پێنجەهەمی نەخۆشییەکە کراوە .

٠-٧-بەشەکانی توێژینەوەکە:

توێژینەوەکە لە پێشەکیی و دوو بەش و ئەنجامەکان پێکهاتووە، وەک:

بەشی یەکەم: بۆ تیۆریی و زانیاریی گشتیی تایبەت بەنەخۆشیی پارکینسۆن تەرخانکراوە، هەروەها دەرپڕین لە نەخۆشیی پارکینسۆن و

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

قۆناغەکانی نەخۆشییەکە و لایەنە فیزیکییەکانی بەرنامەی پرات دەخرێتەڕوو .
بەشی دوهەمیش: شیکاریی بۆ هەندێک لە (پرگەیی و ناپرگەیی)ەکان لە ڕوی ئۆرگانیی فیزیکییەوە بەپێی بەرنامەی پرات ئەنجامدەدرێت، تێیدا رونکردنەوە لەسەر ڕێکیی و ناڕێکیی شەپۆل و گۆرانە دەنگییەکان و شێوە جیاوازەکانیان نیشاندەدرێن.
لە کۆتاییشدا ئەنجامەکان و سەرچاوەکان لەگەڵ پوختەی توێژینەوەکە بە هەردوو زمانی عەرەبیی و ئینگلیزیی خراونەتەڕوو.

١-نەخۆشیی پارکینسۆن Parkinson disease - (PD)

١-١-مێژووی نەخۆشی پارکینسۆن:

سالّی (١٨١٧) پزیشکی بەریتانی(جەیمس پارکینسۆن-Parkinson James) توێژینەوەیەکی بە ناونیشانی(وتارێک لەسەر لەرزینی خۆنەویست) بڵاوکردەوە، تیایدا باسی شەش حاڵەتی کرد کۆمەڵێک نیشانەیان هەبو بۆ دەستنیشانکردنی نەخۆشییەکی دیاریکراو(قدور، ٢٠١٧: ٢١). توێژینەوەکەی لەسەر لەرزینی خۆنەویست وامەزەندەدەکرێت کاریگەرترین کارێت لە بواری پزیشکیدا کە لەسەر شەش نەخۆشی دەماریی کراوە، جیمس پارکینسۆن تەنها سێ نەخۆشی بەوردی دەستنیشانکردووە وکاری لەسەر کردووە، ئەم پزیشکە لەساڵی (١٧٥٥ز) لە ئینگلترا لەناو خێزانێکی پزیشکیی لەدایك بووە جگە لەکاری پزیشکیی لەبوارەکانی (سیاسەت، چاودێری کۆمەڵایەتی، کیمیا) کاری کردووە و لە تەمەنی (٦٩) ساڵیدا لە ساڵی (١٨٢٤ز) بە جەڵتەی میشك کۆچی دوایی کردووە (Ronald Pfeiffer, M.D. Zbigniew K. Wszolek, M.D, 2013: 9-4-3)ئەم نەخۆشییە تا سەدەی هەژدەهەم بەشێوەیەکی دروست ناوی لێ نەنرا، پێشتر بە (ئیفلیجی ماسولکەکان-شلل الرعاش) ناویان نابو، ئەم ناوە بەهەڵە لەقەڵەم درا بەتایبەتی بۆ بواری پسپۆری، تێروانینێکی هەڵەی بۆ زۆرێک لە خەڵک گەیاند چونکە وا لێکدرابوو کە ئەو کەسانەی تووشبون بەم نەخۆشییە، بە پلەی یەکەم لە ئیفلیجی ماسولکەکانیانەوە دەستپێدەکات و ئەمە لێکدانەوەیەکی هەڵەبو بۆ نەخۆشییەکە، ڕاستییەکەی ئەوەیە کە نەخۆشییەکە بەهۆی کێشەیەکەوەیە لە ناوچەیەکی دیاری کراوی مێشك بەرپرسە لەجوڵەی ماسولکەکان ئەمەش ڕاستەوخۆ کاریگەری لەسەر ماسولکەکان دەبێت کاتێك ماسولکەکان ڕەق دەبن بەم شێوەیە جوڵەی ماسولکەکان سست دەبێتەوە، بۆیە (ئیفلیجی ماسولکەکان) بۆ نەخۆشییەکە ناونانێکی هەڵەبوو، ئەمەش لەلایەن زانایان ناونرابو دواتر پزیشکان توانیان ئەم هەڵە چاکبکەنەوە بە گۆرینی بۆناوی (پارکینسۆن) وەکو ڕێزێك بۆ دکتۆر جیمس پارکینسۆن لە ساڵی(١٨٦٦) لەلایەن دکتۆر مارتن جین چارکۆت (ریمە، ٢٠١١: 9)

توێژینەوەکان لەسەر ئەم نەخۆشییە زۆر دەگمەن بوون پێش ئەوەی جەیمس پارکینسۆن وەسفی بکات، پزیشکە هندییەکان یەکەم کەس

بوون وەسفی دەرکەوتنی لەرزینیان کردوە کە سەردەمی دەستنیشانکرنی دەگەڕێتەوە بۆ (١٠٠٠) ساڵ پێش زایین (قدور، 21 :2017)، لەو سەردەمەدا نەخۆشییەکە بە (کامپڤاتا) ناسرابو، واتاکەی پێکهاتوە لە لەرزین (کامپ) و کەمی جوڵەی ماسولکەکان (ڤاتا) کە (٤٥٠٠) ساڵ لەمەوبەر لە هندستانی کۆن ئەم نەخۆشییە هەبو (xvii زانا .(Ronald Pfeiffer, M.D. Zbigniew K. Wszolek, M.D,:2013: هندییەکان بۆ چارەسەر کردنی ئەم نەخۆشییە ڕووەکێکیان بەکار دەهێنا بەناوی (Mucuna Pruriens) کە تائەمڕۆش وەك چارەسەر بەکاردێت، چونکوم تۆی ئەم ڕووەکە سەرچاوەی لیفادۆپا (L-DOPA)یە کە ترشێکی ئەمینی تێدایە دۆپامین چالاك دەکات(Lara Vieira، 2022: ٣) نەخۆشی پارکینسۆن لە ئێستادا بەربڵاوتر بووە، ئەمەش پێشبینیکراوە چونکە نەخۆشی پارکینسۆن بەزۆری کاریگەری هەیە لەسەر ئەو کەسانەی تەمەنیان لە چل ساڵ بەرەو سەرەوەیە نیشانەکانش خراپتر دەبن و قۆناغ بەقۆناغ دەگۆڕێن، پزیشکان وپسپۆرانی بوارەکە زیاتر ئاشنای ئەم نەخۆشییەن و دەتوانن باشتر دەستنیشانی بکەن(شابیرا، ٢٠١٤: ٢). پێشبینی دەکرێت ئەم نەخۆشییە (نەخۆشی پارکینسۆن) لە بیست ساڵی داهاتوو بە هۆی خراپی کەش و هەوا و ئاوی پیس و زۆر بەکارهێنانی دەرمانە میروکوژەکان و هتد دووهێندەی تر بڵاوبێتەوە بەتایبەت لە وڵاتە هەژارەکاندا ولێکەوتەی خراپشی دەبێت بۆیان STEWART A. (FACTOR, DO WILLIAM J. WEINER, MD,2008: xiii)

١-٢-نەخۆشیی پارکینسۆن چییە:

(نەخۆشیی پارکینسۆن – Parkinson's disease) کە (PD)کورتکراوەکەیەتی، لە دەروناسی دەمارییدا بە نەخۆشییەکی دەماریی پێناسە دەکرێت بەزۆری بەهۆی سوتان یان لەکارکەوتنی دەمارەخانەکانی (گرێ بنچینەییەکان Locus Niger et)و(ناوکی ڕەش-Niger coeruleus locus) (ناوەندی cerulean locus) دروست دەبێت. ئەم نەخۆشییە بە (ڕەقیی و لەرزینیی ڕیتمی دەناسرێتەوە، دەموچاوی ڕەق و دەربڕینیی خێرا، یان لەسەرخۆی بێهێز، لەگەڵ جوڵەی لاواز، ڕۆیشتنی لەسەرخۆ کە بەترسەوە هەنگاو دەنێتو هەنگاوەکانی بچوکە، ئەم نەخۆشییە لەکاتی پیریدا سەرهەڵدەدات و دەبیتە هاوڕێی ژیان، بەناوبانگترین کەسایەتی جیهان کە توشی ئەم نەخۆشییە بوون (محمد علی کلای، یاسر عرفات، هتلەر) (ریمە،بوسیف، ٢٠١٠: ٢٧) ناڕێکیی کۆئەندامی دەمار وادەکات کاریگەریی لەسەر کۆنترۆڵکردنی ماسولکەکان هەبێت. پارکینسون هێواش هێواش بەرەو پێش دەڕوات و بە تێپەڕبوونی کات خراپتر دەبێت. لەناو زۆرێک لە نەخۆشییەکانی دەمار، وەک(ئەلزهایمەر، شێرپەنجەی مێشک، نەخۆشی تێکچوونی دەمار و پەرکەم و هتد.....) بە دووەم بەربڵاوترین نەخۆشیی دەمار دادەنرێت دوای ئەلزهایمەر((Bechiche, A. and Djezzar, M.N. 2022: 17

١-٣-ناڕێکیی دەربڕینیی پارکینسۆن –Dysarthria Parkinson

ناڕێکی قسەکردنی کەسانی توشبوو بەنەخۆشی پارکینسۆن به (ناڕێکیی دەربڕینی پارکینسۆن-Dysarthria Parkinson)ناسراوە، (ناڕێکیی دەربڕین- Dysarthria) وشەیەکی یونانییە واتاکەی لە (Dys) ناڕێکی (Arthron) دەربڕین وەرگیراوە(کمال فرات، ٢٠٠٩: ٦٢). زۆربەی نەخۆشانی پارکینسۆن بەهۆی تێکچونی کۆئەندانی دەرەوەی هەرەمی و کاریگەریی لەسەر کۆئەندامی هەناسەوە، ناڕێکیی لە پرۆسەی هەناسەدان دروستدەبێت ماسولکەکان گرژدەبن سییەکان ناتوانن بەگوێرەی پێویستیی ئەو دەنگەی دیەوێت دەریببڕیت هەوا گەنج بکات، ئەم کەموکورتیەش بە فۆنۆلۆژیی، بەرهەمهێنان و ئاوازی قسەکردن ناسراوە، ئەم نەخۆشییە زۆرجار بە شێوەی (ئاوازی هاوشێوە، کەمبونەوەی هێز، نەمانی بەرزی دەنگ، وەستانی نەگونجاو، خێرایی گۆڕانی دەنگ، خیرایی لەدەربڕینیی بڕگە، دوبارەکردنەوەی فۆنێمەکان، کورتی دەربڕین، درێژکردنەوەی نائاسایی بڕگەکان، دەنگ زبریی، تەنگەنەفەسیی) دەردەکەون کە ئەمەش پەیوەندیەکی ڕاستەوخۆی بە زمانەوانیی دەمارییەوە هەیە (پور، هامکاران, ١٣٩٢: ٣٨٦)، ئاواز لەکەسی ئاساییدا لەڕستەی هەواڵیدا و لەباری ئاساییدا (ڕابردوو، رانەبردوو) بە ئاوازی ئاسایی دەستپێدەکات و بە نزم کۆتایی دێت، لەڕستەی پرسیاریدا، سەرەتا ئاواز و هێزی سەرەکیی / بەرز لەسەرەتای ڕستەکەیە و لە کۆتاییدا نزم دەبێتەوە، لەڕستەی سەرسورمان، ئاوازێکیی تایبەتی هەیە و هەندێك لەئاوازی پرسیار بەرزترە بەئاوازێکیی بەرزتر تیشك دەخرێتە سەر وشەیەك زیاتر لە وشەکانی تر لە ڕستەکەدا(غەریب، دڵشاد محمد، ٢٠١٩: ٢٠١، ٢٠٥، ٢٠٩). بەڵام لەنەخۆشانی دیسئەرتریای پارکینسۆن ئاواز لە ڕستەی هەواڵی و پرسیاری و سەرسورمان هاوشێوە دەبێت و بەیەك جۆرە ئاواز دەردەبڕێت.

١- ٤-قۆناغەکانی سەرهەڵدانی نەخۆشیی پارکینسۆن.:

نەخۆشیی پارکینسۆن نەخۆشییەکە لەسەرخۆ پەردەسێنێت واتە نیشانەکانی وردە وردە دەردەکەون و دەتوانرێت پەرەسەندنی نەخۆشی پارکینسۆن بە چەند قۆناغێك نیشان بدرێت.

١)قۆناغی یەکەم : سەرەتای سەرهەڵدانی نەخۆشییەکەیە، ماوەکەی لە شەش بۆ نۆ ساڵ دەبێت، بە سوکترین قۆناغ دادەنرێت، لەم قۆناغەدا نەخۆشانی پارکینسون کەمترین دەستتێوەردانیان لە ئەرکەکانی ڕۆتینی ڕۆژانەدا هەیە. لەرزین و نیشانەکانی تر سنووردارن بۆ لایەکی جەستە لێکەوتەی ئاخاوتن دەکرێت بە تایبەتمەندییە فیزیکییەکان دەستنیشان بکرێت.

٢)قۆناغی دوهەم : چەسپاندنی نەخۆشییەکە لە نۆ ساڵەوە دەستپێدەکات لەم قۆناغەدا نیشانەکانی وەک: (ڕەقبونی ماسولکەکان ، لەرزینیی تۆنی دەنگ وناڕێکیی ئاخاوتن و لەرزین لە ئەندامەکانی هەردو لای جەستە) دەستپێدەکات. هەروەها دەموچاوی تووشبووانی پارکینسون

دەگۆڕێت لە هەمو بارێکدا(ئاسایی، دڵتەنگیی، دڵخۆشیی، تورەیی)بەیەك شێوە دەردەکەوێت.

٣)قۆناغی سێهەم :قۆناغی پێشکەوتووی نەخۆشییەکەیە قۆناغی ناوەڕاستە، لەم کاتەدا گۆڕانکاری گەورە وەک (لەدەستدانی هاوسەنگی، کۆمبوونەوەی پشت و نیشانەکانی قۆناغی دووەم لە نەخۆشانی پارکینسون بەشێوەیەکی ڕوون بەدی دەکرێت). جێگۆرکێ ولادان و دانان لە دەنگە کۆنسنانتەکان، بەتایبەتی گۆڕین و قوتدانی ئەو دەنگانەی قورگی و لوتی و لچ ولیوین بەشێوەیەکی ڕوون دەردەکەوێت. چارەسەری فیزیکی بەیارمەتی دەرمان ڕۆڵی هەیە لە کەمکردنەوەی نیشانەکان(١٩-٢٠ .(Bechiche, A. and Djezzar, M.N. 2022:

٤)قۆناغی چوارهەم: قۆناغی پێشکەوتن، لەم قۆناغەدا دۆخی نەخۆشیی پارکینسون خراپتر دەبێت و جوڵە بۆ نەخۆش بەبێ ئامێری یارمەتیدەری وەک پیاسەکەر قورس دەبێت، تیگەیشتن لە دەرپرینەکان زۆر ئەستەم دەبێت، دەبێت چەند جارێك وشەکە یان ڕستەکە دوبارەبکاتەوە بۆ ئەوەی گوێگر لێی تێبگات، ئاستەمی تێنگەیشتنی دەوروبەر لە دەرپرینەکان نەخۆش بەرەو باری دەرونیی خراپتر دەبات، وەهایان لێدێت پەنا ببەنە بەرگۆشەگیری و دورکەوتنەوە لە گفتوگۆی ڕۆژانە.

٥)قۆناغی پێنجهەم : ئەم قۆناغە پێشکەوتوترین و بەهێزترین قۆناغی پارکینسونە. ڕەقی ماسولکەکان لەهەمو ئەندامانی جەستە بەدی دەکرێت، قاچەکان ڕەق دەبن لە کاتی وەستاندا، نەخۆشەکان زۆر جار ناتوانن بەبێ گۆچان بوەستن، هەمو ئەندامەکانی دەرپرین لاواز دەبن جوڵەیەکی لاواز لەزمان و لێو بەدی دەکرێت، دەنگەکان هاوشێوە دەبن، هێز وئاواز لە دەرپرینەکان بەدی ناکرێت، زۆر کات تووشی وڕێنە و خەیاڵ و خەمۆکی و تێکچوونی باری دەروونی دەبن(قدور، ٢٠١٧: ٣٠-٣١).

١-٥-لایەنی ئۆرگانیی دەرپرین:

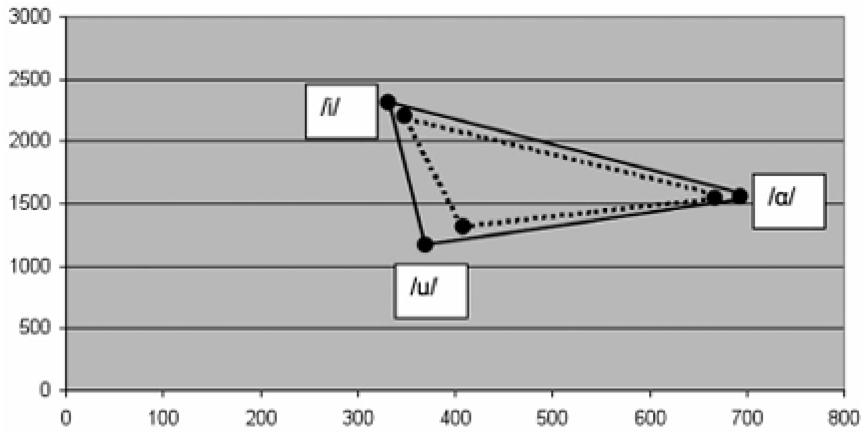
ئەندامەکانی ئاخاوتن لە ڕوی ئۆرگانییەوە، وەکو سیستەمێکی چالاک بەشدارن لە بەرهەمهێنانی دەنگەکاندا و یارمەتیدەرن لە کۆنترۆڵکردنی (چڕی ئاخاوتن، شەپۆلی دەنگ، ئاواز، لەرەلەری دەنگ...هتد). هەوای هەڵچووی سییەکان دەبێت خێرایی و پەستانی پێویستی هەبێت بۆ لەرزینی تاڵە ژێیەکان، چونکە قەبارە و توانای گەنج کردنی هەوا لە سییەکان کاریگەری لەسەر هەناسەدان و ئاخاوتن دەبێت. نەخۆشیی پارکینسۆن بەپێچەوانەوە، بە هۆی تێکچونی سیستەمی دەمارییەوە کاریگەریی لەسەر ئەندامەکانی ئاخاوتن دەبێت، چونکوم ڕەقی ماسولکەکان وەها لە کۆئەندامی هەناسە دەکات بەگوێرەی پێویست نەتوانێت هەوا گەنج بکات وتاڵەژێیەکان نەتوانن بە گوێرەی پێویست دابخرێت وبکرێتەوە.

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

١)دەنگە فاوڵەكان: لەڕووی ئۆرگانییەوە(Articulations) وەك زرنگدەروەی دیاریدەكرێن و دەناسرێن، چونكوم لەكاتی دەرپڕنیاندا با لەدەم دێتە دەرەوە بێ ئەوەی هیچ ئەندامێكی ئاخاوتن بێتەوە یەك ورێگایان لێ بگیرێت، بە شێوەیەكی گشتی ڕەهەندە ئۆرگانیەكان دابەش دەكرێن بۆ:
١) ڕادەو پلەی كراوەیی دەم(داخراو تا كراوە).
٢)جێكەوتەی بەرزترین بەشی پێشەوە تاپشتەوە.
٣)شێوەی لچولێو (خڕكراوە تا خڕنەكراوە).
دەنگی [a]بەیەك پڕگەییەكانی ڕیزی خوارەوە [u, i]بە یەك پڕگەییەكانی ڕیزی سەرەوە دەناسرێن(محمد غریب، ٢٠١٩: ٦١-٦٤).
٢) دەنگە كۆنسنانتەكان: لەكاتی دەرپڕینی دەنگە كۆنسنانتەكان ئەو ئەندامانەی بەشداری لە دروستبونیان دەكەن دینەوە یەك، یان لەیەكدی نزیك دەبنەوە، یاخود بەیەكدا دەخشین و لە هەندێك شوێندا ڕێگە لەو هەوایە دەگیرێت، كە لەسییەكانەوە دێت، چی بەداخستنی تاڵەژێیەكان بێت، یان لچولێو یان لووت بێت. ئەو هەوایە بەئارەزوی خۆی نایەتە دەرەوە بۆنمونە كۆنسنانتەكانی وەك:(ب، پ، ك، ت، هتد...) بەپێی ئۆرگانەكانی دروستكردنیان پۆلینكراون بۆ (گەرویی، پشتەوەی-مەڵاشویی، ڕەقە مەڵاشویی، پوكیی، لچولێویی ددانیی) بەڵام بەگوێرەی مۆركانیان (دەمیی لە لوتیی، گیراو لە خشۆك) جیاكراونەتەوە(محویی، ٢٠٠٨: ١٥٤-١٥٦).

١-٦-لایەنە فیزیكیەكانی بەرنامەی پرات(praat):

هێماكان كە بۆ نیشاندانی تایبەتمەندییە فیزیكیەكان بەپێی بەرنامەی پرات بەكاردەهێنرێن ژمارەی پێوانەییان بۆ دانراوە، گۆڕان لە هەریەك لەو ژمارانە نیشانەیە بۆ ناڕێكی و گرفتی دەرپرین.
١-٦-١- فۆرمانت-Formant :
شەپۆلەكانی (Formant)بە شێوەیەك كە (F1) پەیوەندیی بە بەرزو نزمیی زمان ورۆڵی ماسولكەكان بەو ئەركەوە هەیە (F2) تایبەتە بەجوڵەی بەرەو پێشبردن وبەرەو پاشبردنی زمانەوە هەیە، هەروەها (F3)یش پەیوەندیی بە بۆشایی نیوان لێوەكان و ددانداندا هەیە، جوڵەی سنورداری زمان بۆ دەرپرینی (فاوڵ، كۆنسۆنانت)ەكان، دەستنیشانكردنی ناڕێكیی دەنگە (فاوڵ)كان لەلای نەخۆشی پاركینسۆن لە ڕێگەی فۆرمانتەوە دەكرێت نیشانبدرێن، بۆشایی كاركردنی زمان بۆ بەرهەمهێنانی دەنگەكان لە نەخۆشییەكەدا كەم دەبێتەوە لەسەر ڕووبەری سیگۆشەی فاوڵەكان هەروەك لەنەخشەكە دیاریكراوە(SKODA،2012 : 2)



١-٦-٢-پلەی دەنگ – PITCH

یەکێکە لەتایبەتمەندییە سەرەکییە فیزیکییەکانی دەنگ پەیوەندی بەداخستن و کردنەوەی تاڵەژێیەکانەوە هەیە، پێوانەکردنی ئەم تایبەتمەندییە بە هێرتز(HZ)ە بە شێوەیەك دەبێت، کە ژمارەی پێوانەیی تایبەت بۆ ڕەگەزی نێر (١٢٥ - ١٨٥)هێرتزە و تایبەت بۆ ڕەگەزی مێیش (٢٤٥ - ٣٧٠) هێرتزە .

١-٦-٣-چڕیی دەنگ – Intensity

پەستانی ژێر تاڵە ژێیەکان و ئەو توانایەی کە تاڵەژێیەکان هەیانە بۆ بەندکردنی هەوا، لە کاتی داخراندا نیشاندەدات، چڕیی دەنگ بە (دیسیبڵ/db) دەپێورێت، ڕێژەی پیوانەی بۆ هەردوو ڕەگەزی نێر و مێ (٨٠ - ٨٥) دیسیبڵە.

١-٦-٤-لەرەلەرەی دەنگ - Jitter

ناڕێکیی لەرزین و جیگیر نەبونی کاتیی بەرهەمهێنانی دەنگ و تێکچونی چڕیی دەنگ نیشاندەدات، هەروها تایبەتمەندی فیزیکیی لەرەلەرەی دەنگ توانای ماسولکەکانی ناوەوەی گەروو کە بەرپرسە لە جوڵاندنی تاڵەژێیەکان دەستنیشان دەکات، ژمارەی پێوانەیی بۆ ئەم تایبەتمەندییە (١،٠٤%)یە.

١-٦-٥-کات – Time

کورتیی و درێژیی کاتی خاینراوی دەربڕینی دەنگ نیشاندەدات، دەتوانرێت لە ڕێگەی ئەم تایبەتمەندییەوە قۆناغی نەخۆشییەکە و زیانەکانی تاڵەژێیەکان دەستنیشانبکرێت، هەروەها دەستنیشانکردنی هەوای گەنجکراو لە سییەکاندا کاتێك لەئاستی پێویست نییە نیشاندەدات، بە جۆرێك کاتێك دەنگی دەرپراو کورت خایەن بوو، ئەوە سستبوون زۆری بۆشایی تاڵەژێیەکان دەردەخات، کاتێك دەنگی دەرپراو درێژبوو ئەوا ڕێژەی بۆشایی تاڵەژێیەکان کەمترە، ڕێژەی پیوانەیی(١٥ - ٢٥)چرکەیە لەکاتێکدا بۆ ڕەگەزی نێر لەخوار (١٥)چرکەوە و ڕەگەزی مێ (١٠)چرکە ئەوا بە دەربڕینیی نەخۆش لە قەڵەمدەدرێت.

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

١-٦-٦-ڕێژەی ژاوەژاوە - harmonic to noise ratio

تۆنی دەنگ لەئەنجامی خشاندن و تەسکبونەوەی تاڵەژێیەکان دروست دەبێت، هەوای زیادی هاتوو بۆ ئەوەی ببێتە دەنگ، ناڕێکی لە تۆنی دەنگ دروست دەکات، کاتێك هەوای هاتوو لە تاڵەژێیەکانەوە بە شێوەیەکی ڕێکخراو نەبێت ژاوەژاوە دروستبێت، هەروەها هەوای زیاد لەپێویست لەگەڵ دەنگ و هەناسەدا تیکەڵ بەیەک دەبن کولێتی دەنگەکە تێکدەچێت، ژمارەی پێوانەیی نابێت لە (db٢٠) دیسیبڵ کەمتر بێت (قدور، ٢٠١٩: ١٣٠).

٢-لایەنی ئۆرگانیی و شیکاریی فیزیکی- ئەکۆستیکی دەرپڕین لە نەخۆشیی پارکینسۆندا:

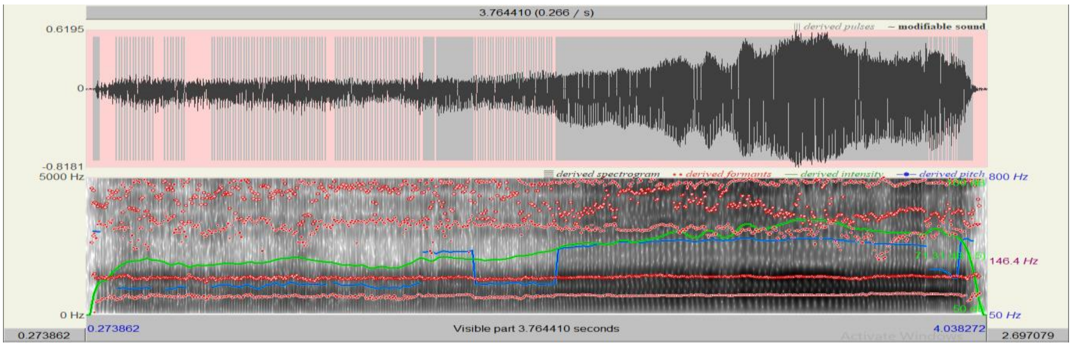
تایبەتمەندییە ئۆرگانییەکانی ناڕێکیی دەرپڕین لە نەخۆشیی پارکینسۆندا، دەتوانرێت بە شیکاریی کردنی دەنگەکان و نیشاندانی چۆنێتی بەرجەستەکردنی دەنگەکان، پشت بە بەرنامەی (پرات-praat) ببەسترێت، بۆیە تۆماری دەنگی بۆ نەخۆش (PD.S.A.K) ئەنجامدرا کە کەسێکی خوێندەوارە و مامۆستای خانەنشین، ورەگەزی مێیە، زمانی دایکی زمانی کوردییە و تەمەنی (٧٦) ساڵە، نەخۆشەکە لە قۆناغی پێنجهەمدایەو جگە لە چارەسەری (لیفادۆبا) بۆ کەمبونەوەی لێکەوتەکانی نەخۆشییەکەی چارەسەری سروشتی فیزیاییش وەردەگرێت، لەم قۆناغەدا هەست بە نیشانەکانی ناڕێکیی ئاخاوتن دەکرێت، کە بەشێوەیەکی سەخت دەردەکەون، بە ناڕێکیی دەرپڕین و کەمیی جولە(Dysarthria Hypokinetic)ناسراوە، تێگەیشتن ئەستەمە و دەرپڕینیی(فۆنێم، بڕگە، وشە... هتد)کان بە شێوەیەکی ناڕێك و ناڕوون دەردەبڕرێن. دەنگە بڕگەییەکانی([a, I, u])و نابڕگەییەکانی([p, b, k]) لە پێکهاتوی بڕگەکانی ([pa], [ba] ,[Ka]) بۆ ئەم مەبەستە تۆمارکران و لەسەر بنەمای بەرنامەی پرات شیدکرێنەوەو نیشاندەدرێن.

٢-١-ناڕێکی دەنگە فاوڵەکان:

١) فاوڵی (/I/) ([a: ~a])

وێنەی ژمارە(١) وخشتەی ژمارە (١) دەرخەری ئەو ڕاستییەیە، کە نەخۆشکە لەکاتی دەرپڕینیی دەنگەکەدا بەشێوەیەکی(زبر، هەناساویی، ناڕێك، بێهێز، ...هتد) بەرجەستەدەکرێت و تەنانەت توانای دەرپڕینیی زۆر زۆر لاوازبووە. واتە، لە ڕوی ئۆرگانییەوە ڕەقبونی ماسولکەکانی تاڵە ژێیەکان هۆکاری دەرچونی هەوای زیاد لە پێویست بوو، هاتنی هەوای زیاد لەگەڵ دەنگدا گرفت بۆ کوالێتی دەنگەکە دروست دەکات، نەمانی کۆنترۆڵکردنی شەوێلگە و زمان و لچولێو، دەرپڕینیی دەنگەکانی بەشێوەی جیاواز دەردەخات، لە ڕوی فیزیکیشەوە وێنەی(١) و خشتەی(١) بە شێوەیەکی ڕوون دەرخەری ئەوەن نەخۆش توشی ناڕێکیی دەرپڕین بووە، لەکاتی دەرپڕینیی [a] بەدرێژی ڕێژەی(F1) بەرزبوەتەوە بۆ(٦٨٤) و هەروەها ڕێژەی

(F2) دابەزیوە بۆ(١٣٦٠) وڕێژەی (F3) ٣١١١ هەرچەندە ڕێژەی (F3) گۆڕانێکی زۆری لە ڕێژەی پێوانەی نییە، بەڵام ناتوانێت ئەو گرفتانە چارەسەر بکات کە (F1,F2) دروستیان کردووە، چونکە نزم بونەوەی زمان بەرەو پێش نەچونی ناتوانرێت لە ڕێگەی بۆشایی لێوو ددان چارەسەر بکرێت بەهۆی نالەباری وەرەقبونەوەی ماسولکەکانی زمان، نزمبونەوەی ڕێژەی پلەی دەنگ بۆ(HZ ١٤٦) جیاوازییەکی زۆر بۆ ڕەگەزی مێ نیشاندەدات بەراورد بە ڕێژەی پێوانەیی، لەئەنجامدا سەلمێنەری ئەوەیە، بەهۆی ڕەقیی تاڵە ژێکانەوە، نەخۆش توشی ناڕێکیی دەربڕین و کەمیی جوڵە دەبێتەوە و بەتەواوی داناخرێت، نەخۆش چڕی دەنگی بۆ (dbV١) دابەزیووە، ئەم ڕێژەیە هۆکارە بۆ دەربڕینی دەنگەکە بەشێوەیەکی بێهێز و کۆنترۆڵ نەکردنی پەستانی هەوای پشت تاڵەژێیەکان، بەهۆی دابەزینی ڕێژەکەوە لە کارکەوتوون، دابەزینی کاتی خاینراوی بۆ دەربڕینیی فاوڵەکە بۆ (٣,٧٦) چرکە، نیشاندەری ئەوەیە، نەخۆش کێشەیەکی گەورەی لەگەنجکردنی هەناسەو دانەخرانی تاڵەژێیەکانەوە هەیە، بەراورد بەڕێژەی پێوانەیی بۆ ڕەگەزی مێ سەلماندنی توشبونی نەخۆشەکەیە بە ناڕێکیی دەربڕین، بەرزبونەوەی لەرەلەرەی دەنگ بۆ(١,٥٩%) زیاد لەئاستی پێوانەیی، ناڕێکی لەرینەوەی تاڵەژێیەکان و نەمانی هێز و ئاواز نیشاندەدات، بەرزبونەوەی ڕێژەی ناڕێکیی دەنگ بۆ(٧,٤٨)کە لە خشتە و وێنەی (١)دا نیشاندراون، ئەوە دەسەلمێنن، کە کێشەکان لە ئاستی هەناسەدان و لێکخشانی تاڵەژێیەکان و نەبونی هەماهەنگی لە پروسەی هەناسەو دەنگدا هۆکارە بۆ بەرزبونەوەی ڕێژەکە لە ڕێژەی پێوانەیی، کەمبونەوەی ڕێژەی لێدان بۆ (٥٤١)جار کەمبونەوەی ڕێژەی لێکنزیکبونەوەی تاڵەژێیەکانە) ئەمەش هۆکاری ئەوەی دەنگی نەخۆش بەشێوەیەکی جوان نابیسترێت، کەمبونەوەی(HNR)بۆ خوار(db٢٠) ڕەنگدانەوەی ژاوەژاوەیەکی زۆر و تێکەڵبونی هەناسەو هاتێتی لەگەڵ دەنگەکە،بۆیە کوالێتی دەنگی نەخۆشەکە وتۆنی دەنگەکە بەناڕێکیی بەرهەمدەهێنا.



وێنەی (١)شەپۆلی دەنگی دەربڕینی دەنگی ([a: ~a])

٢) فاوڵی (/ی/)   ([i: ~i])

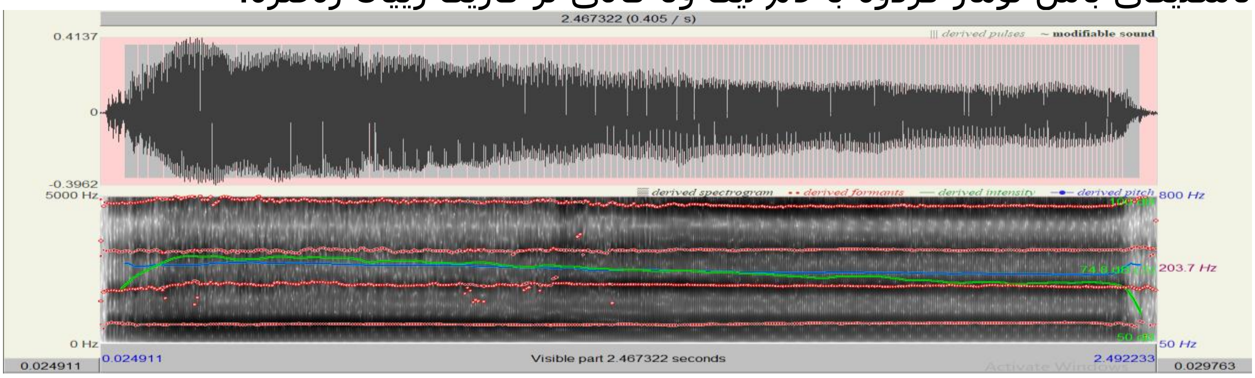
مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية ٢٠٢٦ المجلد ١٦/ العدد ٥

فاوڵی ([i]) یەکێکە لە فاوڵەکانی ڕیزی سەرەوە، بۆ دەرپڕینیی ئەم دەنگە لە ڕوی ئۆرگانییەوە زمان بۆ ئاستی سەرەوە بەرزدەبێتەوە، لە زمانی کوردییدا فۆنێمی (/ی/) دوو فۆنێمی جیاواز نییە و لە دروستکردنی وشەی فۆنۆلۆژییدە بەشدارییناکەن و لەهەمبەریشدا واتا ناگۆڕن، بەڵکو وەکو ئەڵتەرناسیۆن دەردەکەون، وەک:

/تیر/ : تیير/

نەخۆشیی پارکینسون هۆکارە بۆ ئەوەی هەردوو دەنگی ([i: ~ i]) وەکو ئەلەفۆن دەربکەون، نەک وەکو دوو فۆنێمی جیاواز، چونکوم نابنە هۆی گۆڕینی واتای وشە دەرپڕاوەکان.

وینەی(٢) و خشتەی (١)ئەوە نیشاندەدن، کە بەهۆی لاوازیی لەکارکەوتنی ماسولکەکانی زمان و دابەزینی لە ئاستی ئاسایی خۆی کەمبونەوەی بۆشایی ناو دەم دروستکردنی فاوڵەکە، فۆرمانتەکانی (F١)بەرزبوەتەوە بۆ (٦٥٦)، هەروەها (F٢)یش لەئاستیکی بەرزدا بۆ (١٩٤٦) بەرجەستەدەکرێت، وەهای لە دەنگەکە کردووە بەشیوەیەکی گۆڕاو لەفۆرمی ڕاستەقینەی خۆی دەرییبپرێت، دانەخستنی تاڵەژێیەکان بەشێوەیکی تەواو لە دابەزینی ڕێژەی پلەی دەنگ بۆ(Hz٢٠٣) دەردەکەوێت، لە کاتی دەرپڕینی دەنگەکەدا (دەنگ و هەوا) تێکەڵ بەیەکتر بونەتەوەو لە شیوەی ([he] (هێ) بەرجەستەدەکرێت، چونکوم هەوا پێش دەرچونی دەنگەکە کەوتووە، لەگەڵ کردنەوەی دەم دەرپڕینی بە شێوەیەکی (گڕ، زبر، ناساز، لەرزۆك، بێهیز) بەر گوێ دەکەوێت، هەرچەندە ئەم فاوڵە پێویستی بە توانایەکی زۆر نییە بۆ دەرپڕین، بەڵام نەخۆش هەوڵێکی زۆر دەدات بۆ دەرپڕینی، چونکوم هەمو ئەندامەکانی ئاخاوتن توشی ڕەقی ماسولکەکان بوونەتەوە. دابەزینی چڕی دەنگ بۆ(dbV٩)دەرپڕینی فاوڵەکە بە(٢,٤٦)چرکە ئەو گرفتانە پشت ڕاست دەکەنەوە کەنەخۆش توشی بووە هەرچەندە هەوای هاتوو بەڕێڕەوی لوت ئاستێکی باش تۆمار کردوە بەڵام لێکەوتەکانی تر کاریگەرییان زەقترە.



وێنەی ژمارە(٢) شەپۆلی دەنگی ([i: ~i])

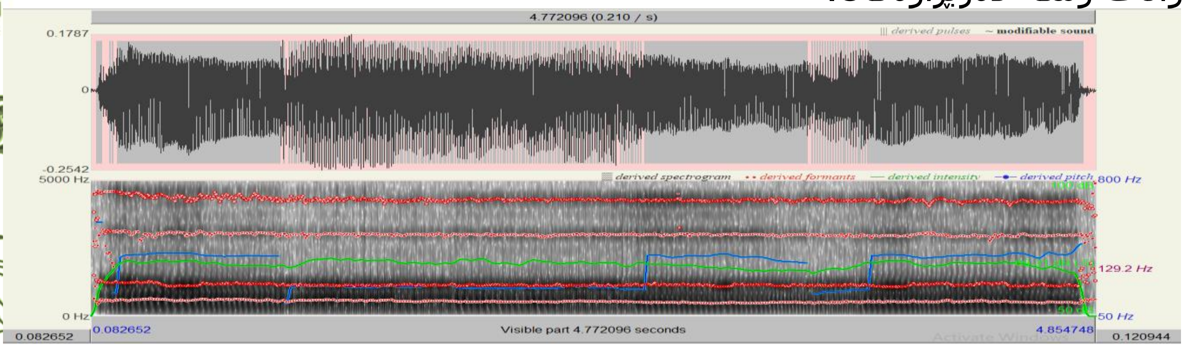
٣) فاوڵی (/و/)   ([u: ~u])

فاوڵی ([u])یش، یەکێکە لە بڕگەییەکانی ڕیزی سەرەوەیە لە ڕووی ئۆرگانییەوە هەوا لەسیەکانەوە بەناو تاڵەژییەکانەوە بەبۆشایی ناو دەم و زمان تێدەپەڕێت، کە دەگاتە لچولیو پێویستی بە خڕکرنەوەی لێو هەیە. لە

زمانی کوردییدا فۆنێمەکانی (/و : وو/) دوو فۆنێمی جیاوازن و له دروستکردنی وشەی فۆنۆلۆژییدا بەشدارییدەکەن و لەهەمبەریشدا واتا دەگۆڕن، وەک:

/کور/ : کوور/

بەڵام ئەوەی له وێنەی (٣) و خشتەی(١)دا، نیشادراوە، که نەخۆش له (F1) هەوڵی ئەوەی داوە زمان بەگوێرەی پێویست بجوڵێنێت و ڕێژەکەی دەگاتە (٥٣٣)، بەڵام له(F٢)دا، قسەکەر بەهۆی نەخۆشییەکەوە، بەشێوەیکی زۆر زمانی توانای جوڵەی نەماوە و تەنانەت ناتوانێت جوڵەی پێش و پاشی پێبکات، ڕێژەکەی بووەتە (١١٥١)، ئاشکرایە لێرەدا (F٣) گرفتە سەرەکییەکە نیشاندەدات، که ماسولکەکانی لچولێو نەیانتوانیووە بەشێوەیەکی ئاسایی خڕببنەوە بەگوێرەی پێویست ڕێژەکە بووەتە(٢٩٤٦)، ئەمەش لێو بەکراویی ماوتەوە دەنگەکەی وەکو ئەلەفۆنێک بۆ دەنگی[ho] /هۆ/ گۆڕاوە، گەروویی لێوی به شێوەیەکی نارێك و لەرزۆك و پچرپچر بەهۆی ڕەقبوونی ماسولکەکانی گەروو و دەرچونی هەوا پێش دەربڕینی دەنگەکە، کاتێك لچولێو خڕ نابنەوە بەهۆی وشکبوونی ماسولکەکانەوە بۆ دەربڕینی [u] هەوای هاتوو به قورگدا جێگەی دەگرێتەوە به دەنگی[ho] /هۆ/ گۆیی دەکات چونکە دەنگێکی خشۆکی گەروییە تەنها پێویستی بەکردنەوەی تاڵەژێیەکانە بۆ دەرچونی هەوا توانایەکی کەمتری پێویستە، ئەم گۆڕانە دەنگییە لێڵی لەتێگەیشتن دروستدەکات، پلەی دەنگەکەش بەشێوەیەکی بەرچاو بۆ(Hz١٢٩)دابەزیووە. کەواتە، بۆ دەربڕینیی ئەم فاوڵە کردنەوە و داخستنی تاڵەژێیەکان به شێوەیەکی بەرچاو بێهێز دەردەکەون، کۆنترۆڵ نەکردنی بەندکردنی هەواو دەرچونی هەوا زیاد له پێویست چڕی دەنگی بۆ(db٦٩)کەمکردووە خایاندنی کاتی دەربڕینی فاوڵەکە به (٤,٧٧)چرکە، بەهەمان شێوەی دەنگە فاوڵەکانی سەرەوە ڕەقبوون و ناهاوسەنگیی هەناسە و تاڵەژێیەکان پشتڕاست دەکاتەوە. بەهۆی نەخۆشیی پارکینسونەوە هەردوو دەنگی ([u: ~u]) وەکو ئەلەفۆن دەربکەون، نەک وەکو دوو فۆنێمی جیاواز، چونکوم نابنە هۆی گۆڕینی واتای وشە دەربڕاوەکان.



وێنەی ژمارە(٣) شەپۆلی دەنگی ([u: ~u])

٢-٢-نارێکیی بڕگە:

بڕگەی فۆنەتیکیی بەئەو جۆرە بڕگانە دەوترێت، کە لەڕوی ئۆرگانییەوە ئەو کۆمەڵە دەنگانەن، لەناو وشەدا بە دەربڕینێکی بەرز دەدرکێنرێت و بیسەر بەشێوەیەکی ڕوون وئاشکرا هەست بەو درکاندنە بکات، وبتوانێت بەگوێرەی ئەوە سنورەی کە لە وشەدا هەیەتی لەبڕگەکانی تردا جیابکاتەوە پچڕانی دەربڕینەکان پەیوەستن بە ئەندامەکانی ئاخاوتنەوە واتە ئەندامەکان بە شێوەیەکی هاوبەشییانە بەشدارن لەپرۆسەی بەرهەمهێنانی بڕگە، چونکوم بڕگەی فۆنەتیکیی گشتییە و پەیوەندیی بە فیسۆلۆژیی هەناسەدان و چۆنێتی کارکردنی ئەندامەکانی ئاخاوتنەوە هەیە. ئەو ڕونکردنەوەی بۆ تایبەتمەندییەکانی فاوڵەکان و کۆنسنانتەکان کران پەیوەندی بەشێوازی بەرهەمهێنان وشێوازی دەنگیان هەیە کەواتە لەڕووی فۆنەتیکەوە، چونکوم بڕگە لەفاوڵ و کۆنسنانت پێکهاتوە ئەوانیش پەیوەستن بە دروستبونی بەربەستی هەواوە ئەم بەربەستە لە فاوڵەکان نیە و لە کۆنسنانتەکان هەیە، ئەمەش وادەکات بڕگە بەو شێوەیە پێناسەی بۆ بکرێت کە لەناوەندێك پێکهاتوون کە ڕێگرییەکی کەم یان هیچ ڕێگرییەکی لە ڕۆیشتنی هەوادا نیە لە کۆی گشتی دەنگێکی بەرزی هەیە، کە پێش یان دوای ئەم ناوەندە (سەرەتاوکۆتایی بڕگە) ڕێگری زیاتر لە ڕۆیشتنی هەوا پەیدا دەبێت، یان دەنگێکی کەمتر بەرز دەبێتەوە(محەمەد، هەردی سەیدە، ٢٠٢٢: ٧٣).

هەوڵدەدەین دەنگە ناپڕگەییەکانی([b], [p], [k]) لەگەڵ پڕگەییەکانی([a]) لە بڕگەی فۆتۆلۆژییدا نیشانبدەین، بۆ ئەوەی بزانرێت هەمان شێوەی فاوڵەکان گۆڕان و ناڕێکی لە دەربڕین تێدا تێبینی دەکرێت، یاخود ناکرێت. ئەم گۆڕان و ناڕێکیە ئەوە دەسەلمینێ کە نەخۆشی پارکینسۆن لێکەوتە و کاریگەری خراپی لەسەر دەربڕینی توشبوو، بەهۆی ئەو گرفتانەی توشی کۆئەندامی هەناسەو ئەندامەکانی ئاخاوتن دەبن بەهۆی لاوازی ماسولکەکانەوە و بە پێی قۆناغەکان لە هەڵکشاندایە.

١) دەنگی [k]لە بڕگەی (/کا/) ([Ka]) دا:

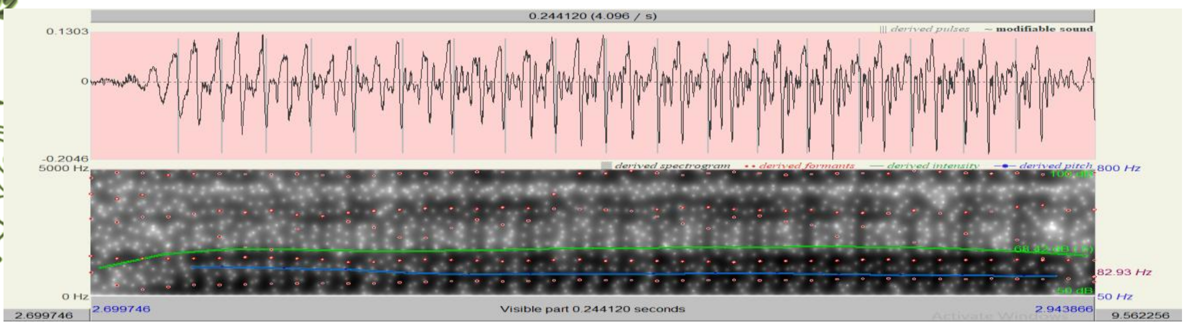
دەنگی (/ک/)یش، یەکیکە لە دەنگە ناپڕگەییەکان لەڕوی ئۆرگانییەوە بەدەنگێکی کپی ناهەناساوی مەڵأشویی/ تەقاوە پێناسەدەکرێت کاتێك هەوا لەسییەکانەوە دێت لەڕێگەی مەڵاشووەوە هەواکە دەگیرێت دواتر بەشێوەی تەقاوە بەردەدرێت لەزمانی کوردیدا لەسەرەتاو ناوەڕاست وکۆتایی وشەوە دێت وەك:

/کاك/ [ka:k]

/کار/[ka:r] . (محمد غريب، ٢٠١٩: ٧٣-٧٤)

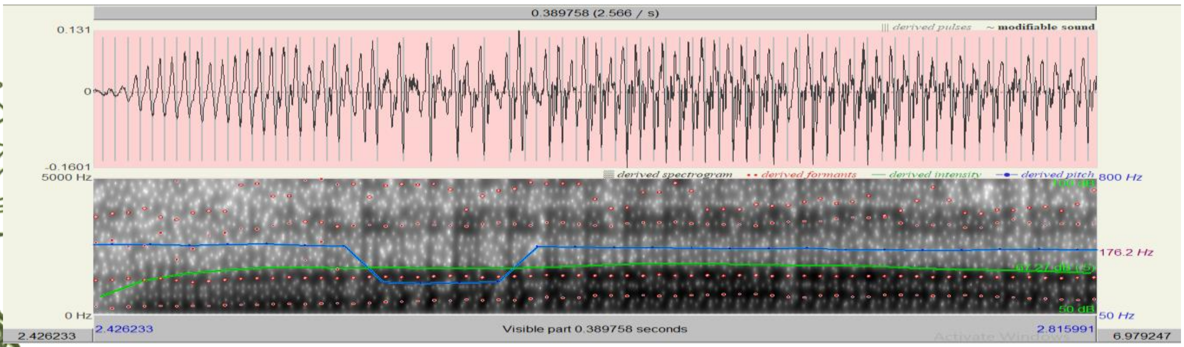
ئەنجامی شیکاریی نەخۆش بەپێی شەپۆلی دەنگی ولایەنی فیزیکیی و ئۆرگانی کە لەوێنەی(٤) وخشتەی(١) خراوەتە ڕوو، ئەوە دەسەلمێنێت نەخۆش دەنگی [k] ی لە بڕگەی([ka] /کا/) لەسەرەتای بڕگەدا وەکو ئەلۆفۆن دەنگی ([x])بەرجەستەکراوە و گۆڕا بۆ [xa] /خا/ دەنگەکە گۆڕاوە لە دەنگێکی کپی ناهەناساوی /تەقاوە بۆ دەنگێکی خشۆکی هەناساوی زبر، دەنگەکانی ([k] : [x]) لەهەمبەریدا واتا دەگۆڕن، وەک:

/كاڵ/ : / خاڵ/
بەڵام نەخۆش بەهۆی سستی و ڕەقبونی ماسولکەکانی مەڵاشوو زمان، وەك ئەلۆفۆن دەریدەبڕێت، بەڵام ئەم گۆڕانە نابێتە هۆی گۆڕینی واتا لە دەربڕینەکان هەرئەمەش وەها دەکات بەرامبەر لە نەخۆش تێنەگات داوای دوبارەکردنەوەی وشەکەی لێدەکات، وەها لەنەخۆش دەکات لەبری وشەی /كاك/ [ka:k] وشەی [xa:k] /خاك/ دەرببڕێت وە لە ڕووی ئۆرگانییەوە ئەم بڕگەیە بەدەنگێکی گیراوە/تەقاو دەستپێدەکات، پێویستی بە کۆکردنەوەی پەستانی هەوا وبەندکردنێتی لەدواوەی زمان دواتر تەقاندنەوەی، کاتێك زمان توانای داخستنی تەواوی نابێت، هەوا بەبەردەوامی لەبۆشاییەکی تەسکەوە دزە دەکات بەم هۆکارەش دەنگەکە دەگۆڕیت بۆ دەنگێکی خشۆك وهەناساوی. بێهێزی پەستانی هەوا لە تاڵە ژێیەکان کە بەهۆی بێهێزی ماسولکەکانی هەناسەدانەوە ڕوودەدات، لەبری ئەوەی هەوا بەهێزو پچرپچر بێت، دەرچونی هەوا لاوازو بەردەوام دەبێت، ئەمەش وادەکات دەنگی خشۆك بەرهەم بێت لەبری دەنگی تەقاوەیی. دەربڕینێکی لاواز(دیسفۆنیا) و زبر و بێ کوالێتی بێت لەگەڵ هەناسەیەکی زۆر کە هۆکاری سەرەکی ژاوەژاوە و خراپکردنی تۆنی دەنگەکەیە، لایەنی فیزیکی بەڵگەی سەلمێنەری ئەنجامەکەیە چونکە فۆرمانتەکان (579 F1و F2 1405و F3 2789) جیاوازیەکی زۆر نیشاندەدەن و ئەوە دەخاتەڕوو کەنەخۆش ناتوانێت زمان بجولێنێت یان زۆر بە قورسی دەیجوڵێنێت، پلەی دەنگ(٨٢ Hz)ە واتا داخستن وکردنەوەی تاڵەژێیەکان لەبارێکی خراپدان، دابەزینی چڕی دەنگ بۆ (٦٨db) تاڵەژێکان لاوازبوون توانای ئەو پەستانەی نیە کە پێویستە بۆ ئەوەی دەنگەکە بەند بکات و بیدرکێنێت، لەرەلەرەی دەنگ لە ڕێژەی پیوانەیی زیاترە کە (٢,٢٢%)ە ناڕێکی لەرزینی دەنگەکەو بەرزونزمی وجێگیر نەبونی دەنگەکە نیشاندەدات بەرزبونەوەی ڕێژەی ناڕێکی دەنگ بۆ (١٠,٥٤%)واتا دەنگەکە زیاد لەئاستی خۆی ناڕێکە بەتایبەتی لەبەرهەم هێنانی کۆنسنانتەکان، کاتی خاینراوی دەربڕینی بڕگەی /ka/ بە لاوازی بێهێزی ئەندامەکانی ئاخاوتن ودەنگێکی بێزارکەر دەبیسترێ، دابەزێنی (HNR) بۆ (١٠,٢٤)کەواتە دەربڕینی نەخۆش هەوایەکی زۆر تێکەڵ بە دەنگەکە دەکات وشڵەژان وژاوەژاوە بەرهەم دەهێنێت.



وێنەی (٤) شەپۆلی بڕگەی [ka]

٢) دەنگی [b]لەبڕگەی (/با/) ([ba])
دەنگی[b] کە دەنگێکی ناپرگەییە، لەڕوی ئۆرگانییەوە دەنگدارێکی ناهەناساوییە، لچولێو دادەخرێت وپاشان دەکرێتەوە بۆ دەرپرینی دەنگەکە هەوای هاتوو دەگیرێت و دواتر بەشیوەی تەقاوە دەردەپرێت. هەمیشە لەسەرەتای پرگەدا دەنگدارە وەك:
/بامێ/ [ba,me]
/بار/ [ba:r]
ئەنجامی شیکاری نەخۆش کە لەوێنەی (٥) و خشتەی (١)دا نیشاندراوە، ئەو ڕاستییە دەسەلمێنیت، کە نەخۆش بەدەست ناڕیکی دەرپرین و نەتوانینی قسەکردنەوە دەناڵێنێت ونەخۆشی توشی گۆشەگیری و خراپی باری دەرونی کردووە، لە پرگەی[ba](/با/)دا، دەنگی [b] کە لە سەرەتای پرگەکەدا هاتووە بە دەنگێکی گیراوەیی/ تەقاوە دەستپێدەکات لە کاتی بەرهەمهینانی پرگەکەدا، پرگەکە لە شێوەی ([va] /فا/)بەرجەستەدەکرێت. واتە، دەنگی[b]گۆردراوە بەدەنگی [v] کە دەنگێکی خشۆکی لێوی ددانییە لەڕوی ئۆرگانییەوە لەم دوو پرگەیەدا تاڵەژێیەکان لە لەرینەودان، هەرچەندە نەخۆش دەتوانێت کۆنتڕۆڵی لەرینەوەکە بکات، بەڵام ناتوانێت ئەو لەرینەوەیە لەپشتی لێوەکان بەند بکات ئەمەش وەها دەکات لەبری دەنگی [ba] دەنگی [va]دەرببرێت، بەهەمان شێوە ئەم دو فۆنێمە لەهەمبەریدا واتا دەگۆرن، بەڵام نەخۆش بەهۆی ڕەقی ماسولکەکانی لچولێو دەنگەکە وەك ئەلۆفۆن دەردەپرێت، ئەم گۆرانە واتای وشەکان دەگۆرێت بیسەر بەجوانی لەمەبەستی نەخۆش تێناگات. لەبری ئەوەی بڵێ‌ /بار/ [ba:r] دەڵێت /فار/ [va:r] چونکە دەنگی [va] لە ڕوی ئۆرگانییەوە سوکترو ئاسانتر دەردەپرێت و نەخۆش وزەی بۆ جوڵە کەمترە، کۆئەندامی دەمار ئەو دەنگە هەڵدەبژێرێت کە جوڵەیەکی کەمتر و وزەیەکی کەمتری پێویستە. بەم شێوە نەخۆش واهەست دەکات دەنگێکی تەواو و بێ‌ کەموکورتی دەرپریووە، بەڵام لای کەسی بەرامبەر دەنگێکی نازانراوە ونادیارە تەنها ئەو کەسانەی لەبواری کێشەزمانییەکان کاردەکەن دەتوانن لێیان تێبگەن و مەبەستەکەیان بزانن.
لەڕوی فیزیاییەوە فۆرمانتەکان گۆڕاون بەرزی ونزمی لە ڕێژەکاندایە (F1.564و F2.1380 و F3.3173)زمانی نەخۆش ماسولکەکانی ڕەقبون هۆکارە بۆ ئەوە گۆرانە، دابەزینی پلەی دەنگ و چری دەنگ بۆ (Hz١٧٦) (db٦٧) ناڕێکی جوڵەی تاڵەژێیەکان وپەستانی پشت تاڵەژێکان کە لەژێرکۆنتڕۆڵی نەخۆش نەماوە بەهۆی گرژبونی ئەندامەکانی ئاخاوتن کاتی خاینراوی دەنگەکە کاتی زیاتری(٠,٣٨چرکە) دەویست، چونکوم نەخۆش زۆر بەقورسی دەستی بە قسەکردن دەکرد، هیچ سیمایەکی دەرپرین لە دەم وچاوی نەخۆش بەدی نەدەکرا نەهێز ونەئاواز لە تۆنی دەنگیدا نەبوو، جیاوازی لە چری دەنگ و لەناکاو بەرزکردنەوە و نزمکردنەوەی بەهۆی لاوازی سیستەمی جوڵەی هەناسەدان لە دابەزینی ڕێژەی (HNR)بۆ (db١٠,٤٤)ڕوون بوەتەوە.



وێنەی(٥) شەپۆلی پرگەی [ba]

٣) دەنگی [p]لە پرگەی (/پا/) ([pa])

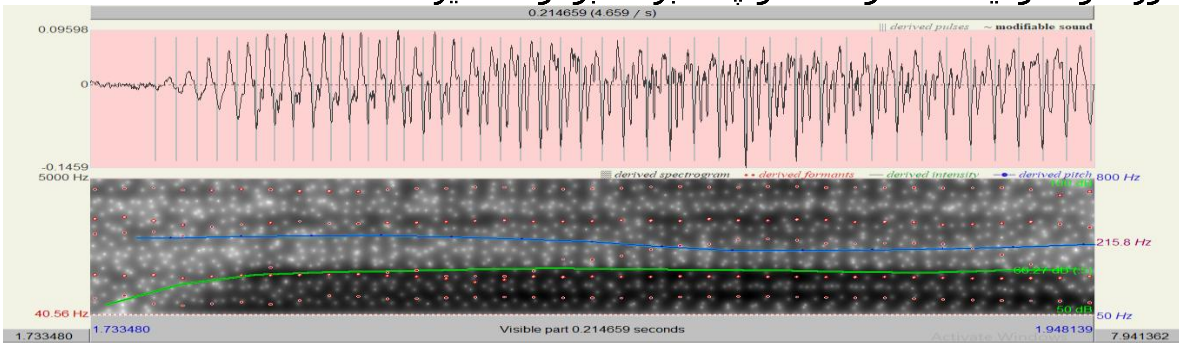
دەنگی [p] کە دەنگێکی ناپرگەییە، ئەم دەنگە لەکاتی دەرپریندا بەدەنگێکی کپی هەناساویی پێناسە دەکرێت لەڕوی ئۆرگانییەوە کاتێك هەوا لەسییەکانەوە بەنێو تاڵە ژێیەکان و بۆشایی دەمەوە دێت لچولێو دادەخرێت هەواکە دەگیرێت و دواتر لچولێو دەکرێنەوە دەنگەکە بەشێوەی تەقاوە دەردەپرێت وەك:

/پار/ [pa:r]

/پاڵ/ [pa:l].

ئەنجامی شیکردنەوەی دەنگی نەخۆش لەپرگەی [pa] /پا/ بەشێوەیەکی دووبارەکردنەوە ئەوەی سەلماند کەنەخۆش لەڕووی ئۆرگانیەوە پرگەی [pa] کە بەدەنگێکی لچولێوی گیراوە/تەقاوەیی دەست پێدەکات پێویستی بەوزە و جوڵەی ماسولکەیی باش هەیە، نەخۆش هەوڵی ئەوەی دەدا بتوانێت بە شێوەیەکی ئاسان دەریبپرێت وبەرامبەر تێبگەیەنێت بەڵام چونکە دەربڕینی لە ژێر کۆنترۆڵی خۆیدا نەمابوو دەنگی[p] لە پرگەکەدا، وەکو ئەلەفۆن گۆڕاوە بۆ دەنگی [f] بی ئەوەی واتا بگۆڕێت، کە دەنگێکی(- دەنگدار)ە و بە دەنگێکی کپی خشۆك ولێوی ووددانی دەستپێدەکات، ئەم فۆنیمانە لەهەمبەریدا واتا دەگۆڕن، بەڵام نەخۆش بەهۆی سستی ورەقی ئەندامەکانی ئاخاوتن وەك ئەلۆفۆن دەریدەپرێت ئەم گۆڕانە وەها لەنەخۆش دەکات بەشێوەیەکی ناتەواو قسە بکات بۆنمونە نەخۆش لەبری وشەی /پاڵ/ [pa:l] دەڵێت /فاڵ/ [fa:l]، ئەم ناڕێکی قسەکردنە بیسەر بەجوانی لێیتێناگات مەگەر نەخۆش چەندجارێك دوبارەی بکاتەوە ئەمەش نەخۆشماندو دەکات وەها لەنەخۆش دەکات کەمر قسە بکات یان هەر نەیکات، ئەم دەنگە [fa] وزە وجوڵەی ماسولکەیی کەمتری پێویستە. لەدەستدانی تایبەتمەندی بەندکردنی هەوا لەڕێگەی لچولێوەوە کاتێك لچولێو بەتەواوەتی داناخرێن، دەبێتە هۆی دەرچوونی هەوا بەشێوەیەکی بەردەوام ئەمەش ناڕێکی هەوا(Turbulence) ڕوودەدات، گەیاندنی لێوی خوارەوە بە ددانی سەرەوە ئاسانترە لە گەیاندنی بەلێوی سەرەوە ئەمەش لەڕوی توێکارییەوە ئاسانترە کاتێك ماسولکەکان ماندوو دەبن، ئەمەش دەبێتە هۆی پرگەی [fa]بەرهەمبهێنێت، جگە لە گۆڕینی دەنگەکە، دەنگەکە زۆر لاواز ونزم وبێهێز دەبێسترا، لە ڕووی فیزیکییەوە فۆرمانتەکانیی

(F1.591 F2.1395 F3. 2483) جیاوازن هەرگرفتێك لە زمان هەبێت گۆران لە فۆرمانتەکان دەبێت دابەزینی پلەی دەنگ بۆ(Hz٢١٥)و چڕی دەنگ بۆ (db٦٦) و HNRبۆ (%١٣,٨٣) ودرێژبونی کاتی خاینراو(0.21چرکە)وبەرزبونەوەی لەرەلەرەی دەنگ بۆ (٢,٢٢%) و ناڕێکیی دەنگ بۆ (١٠,٧٨%) بەڵگەی بەرجەستەن بۆ ئەو کیشەو گرفتانەی ئاماژەمان پیی کردوە بە شێوەیکی زۆر جیاوازن لەڕێژەی پیوانەیی لە هەموو تایبەتمەندییە فیزیکییەکانی دەنگ. گۆڕێن دەنگ و ناڕێکی دەرپرین زبری ولاوازی و ژاوەژاوە نەمانی دەنگ و خاوبونەوەی دەنگ لە گرفتە سەرەکییەکانی نەخۆشی ناڕێکیی دەرپرین لە کەمی جولە لە نەخۆشی پارکینسۆنە بەتایبەتی قۆناغی پێنجەم کە بە دەنگێکی بێ ڕوح لەقەڵەم دراوە چونکە هێچ تایبەتمەندییەکی دەنگیی تێدا بەدی ناکرێت لە (هێز و ئاواز و تۆن ..هتد) ئەمەش هۆکاری سەرەکییە بۆ تێکچوونی باری دەروونییان و دورکەوتنەوەیان لە کۆمەڵگەو پەنا بردن بۆگۆشەگیری.



وێنەی (٦) شەپۆلی بڕگەی [pa]

خشتەی(١) شیکاریی فیزیکیی بۆ دەربڕینی (فاوڵ و بڕگە) لەلایەن نەخۆش نیشاندەدات

HNR Db	pulses	Shimmer %	Jitter %	Time S	Intensity Db	Pitch Hz	Formant	Pd١ S.A.k
db١٧,٤٠	٥٤١	%٧,٤٨	%١,٥٩	٣,٧٦چركه	db٧١	Hz١٤٦	F١.٦٨٤ F٢,١٣٦٠ F٣,٣١١١	Vowel / a /
db٢٢,٨٧	٤٨٤	%٣,٨٢	%١,١٦	٢,٤٦چركه	db٧٤	Hz٢٠٣	F١,٦٥٦ F٢,١٩٤٦ F٣,٣١٠٢	/i/
db١٨,٥١	٦٢٦	%٤,٢٥	%١,٢٠	٤,٧٧چركه	db٦٩	Hz١٢٩	F١,٥٣٣ F٢,١١٥١ F٣,٢٩٧٧	/U/
db١٣,٨٣	٤٤	%١٠,٧٨	%٢,٦١	٠,٢١چركه	db٦٦	Hz٢١٥	F١,٥٩١ F٢,١٣٩٥ F٣,٢٤٨٣	Syllable /Pa/
db١٠,٢٤	١٨	%١٠,٥٤	%٢,٢٢	٠,٢٤چركه	db٦٨	Hz٨٢	F١,٥٧٩ F٢,١٤٠٥ F٣,٢٧٨٩	/ Ka /
db١٠,٤٤	٧٠	%١٤,٥٨	%٧,٢٦	٠,٣٨چركه	db٦٧	Hz١٧٦	F١,٥٦٤ F٢,١٣٨٠ F٣,٣١٧٣	/ba/

ڕاپرسیی تایبەت بە دەربڕین و جوڵەی دەنگ و دەروون لەسەر نەخۆشی پارکینسۆن

وەڵامی ئەم پرسیارانەی لای خوارەوە بدەرەوە، کە لە ڕۆژانی ئاساییدا بەسەرتدا دێت لەکاتێکدا نیشانەکان بەخراپی دەردەکەوێت

ئایە ئەم نیشانانە لە ڕوی ئۆرگانییەوە بەدیدەکەیت؟

لێکەوتەکان	هەرگیز	هەندێک جار	بەرێککەوت	زۆرکات	هەمو کاتێک
تۆنی دەنگ و دەربڕین لاوازە					★
دەنگم زبرە دەردەبڕێت					★
گۆرانکاری لەتۆنی دەنگم ڕوودەدات لەکاتی دەربڕین					★
دەربڕینیم ناڕون و وەستانی تێدایە، یان تەتەڵەکردن					★
ئاستی قسەکردنم زۆر خێرایە			★		
ئاستی قسەکردنم لەسەرخۆیە					★
دەرچونی هەوا لەلوتەوە لەکاتی قسەکردندا					★
قوتدان و دەرنەبڕینی هەندێک دەنگ					★
گۆڕانی دەنگیی					★
لەرزینی خۆنەویست لە شەوێلگە	★				
لەرزینی خۆنەویست لە لچ ولێو	★				
تێکچونی دەربڕین لەکاتی تێکچونی باری دەرونی					★
گۆشەگیری بەهۆی خراپی دەربڕین					★

ئەنجام :

١- نەخۆشی پارکینسۆن نەخۆشییەکی دەمارییە لە ئەنجامی بەرکەوتنی زیان بە دەمارەخانە پەیدا دەبێت، لە دوای تەمەنی چلساڵییەوە زیانەکان زیاتر دەبن هۆکاری سەرەکی ئەم نەخۆشییە دەگەڕێتەوە بۆ لەناوچونی خانەی(ناوکی ڕەش) کەبەرهەمهێنەری سەرەکی مادەی دۆپامینە ، کاریگەری وردی هەیە لەسەر جوڵەی ماسولکەکانی لەش بەگشتی و ئەندامەکانی ئاخاوتن بەتایبەتی.

٢- بەرنامەی پرات کەرەستەیەکی پێوانەییە بۆ ئەنجامدانی توێژینەوە لە بواری دەنگناسی ودەنگسازیدا، چەندین تایبەتمەندی بەسودی هەیە وەك(چۆنێتی پێوانەکردنی لەرەلەرەی دەنگ، چڕی دەنگ و شەپۆلی دەنگ) بۆ شیکردنەوەی قسەکردن هەروەها توانایەکی بەهێزی هەیە بۆ پێوانەکردنی نارێکی دەربڕین بەتایبەتی لە نەخۆشییە دەمارییەکان وەك پارکینسۆن وەك (پێوانەی دەنگ، کاتی خاینراوی دەنگ، ڕێژەی ژاوەژاوەی دەنگ) بەم پێیە بەشێوەیەکی وردو دروست (پێوانە ورێژە)ی دەنگ بۆ توێژینەوەکەمان بەرجەستە دەکات.

٣- شیکاری فیزیکی بۆ دەنگ بە شێوەیەکی ڕوون گرفتەکانی دەربڕین لە نەخۆشی پارکینسۆن دەستنیشاندەکات، چونکوم هەمو نارێکیەکانی ئەندامەکانی ئاخاوتن لەکاتی بەرهەمهێنانی قسەکردن بە شێوەیەکی فیزیکی دەسەلمێنێت بۆ هەر یەکە لە پێوانەکان گرفتێك ئاشکرا دەکات.

٤- نەخۆشیی پارکینسۆن دەبێتە هۆی نارێکیی دەربڕین و گۆڕانیی دەنگ، نەخۆش ناتوانێت دەنگەکە وەك خۆی دەرببڕێت وەها دەکات هەندێ لە دەنگەکان وەك ئەلۆفۆن دەرببڕێت، ئەم نارێکیی و گۆڕانە لە ئەنجامی بێهێزی وخراپی جوڵەی ماسولکەکانی ئەندامەکانی ئاخاوتن دروست دەبێت.

سەرچاوەکان

١- محمد, هەردی سەیدا ،(٢٠٢٢) گۆڕانی فۆنێمە کەرتی و ناکەرتییەکان لەزمانی کوردیدا، نامەی ماجستێر، زانکۆی سلێمانی، کۆلێژی پەروەردەی بنەڕەت، زانکۆی سلێمانی .

٢- محويى، محمد (٢٠٠٨) فۆنەتیك و فۆنۆلۆژیی ، بەرگی دوهەم، زانکۆی سلێمانی.

٣- غريب ، دڵشاد محمد(٢٠١٩)هێز وئەکسێنت لەشێوەزاری کەرکوکدا، نامەی دکتۆرا، کۆلێژی زمان ، زانکۆی سلێمانی .

٤- پور، شیوا جوادی وهامکاران (١٣٩٢) بررسی وضوح اکوستیکی واکەهای افراشته و افتاده در مردان عادی و مبتلاه به پارکینسون،

Journal Of Babylon Center For Humanities Studies 2026 Volume :16 Issue : 6
(ISSN): 2227-2895 (Print) (E-ISSN):2313-0059 (Online)

دانشكده توانبخشى، دانشگاه علوم پزشكى تهران، شنواى شوناسى، دوره(٢٢) شماره (٣).
٥- بوسيف ريمة (٢٠١١) تقييم الوضائف المعرفية لدى الاشخاص المصابين بمرض الباركنسون ,رسالة ماجستير , جامعة الجزائر كلية العلوم الانسانية والاجتماعية.
٦- توني شابيرا ترجمة هلا امان الدين(٢٠١٤) مرض الباركنسون طبعة الاولى , رياض.
٧- فرات، كمال، ٢٠٠٩ دراسة صوتية فيزيائية للشخص المصاب بمرض الباركينسون في الوسط الشفائي الجزائري مجله اللسانيات مجلد ١٤ جزائر.
٨- قدور علي(٢٠١٧) بناء شبكة التقييم الذاتي للاعاقة الصوتية الناتجة عن مرض الباركنسون في الوسط الكلينيكي الجزائري ,اطروحة دكتوراه , جامعة الجزائر(٢)ابوالقاسم سعداللة كلية العلوم الاجتماعية , قسم الارطوفانيا.
٩- قدور، علي (٢٠١٩) «التكفل بعرض الديزارتريا الترنحية في الوسط الإكلينيكي الجزائري: دراسة حالة». مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، العدد (١٣)، الجزء الأول.
10- Bechiche, A. and Djezzar, M.N. (2022) Automatic Detection of Parkinson's Disease Using Human Voice and Artificial Intelligence. Master's thesis. Ouargla: University of Kasdi Merbah Ouargla, Faculty of New Information Technologies and Communication, Department of Electronic and Telecommunication.
11- Ronald F. Pfeiffer, M.D. Zbigniew K. Wszolek, M.D (2013) Parkinson's Disease. SECOND EDITION . New York.
12- Lara Vieira ،2022 ،Intérêt de la musicothérapie pour les troubles de l'expression et de la reconnaissance des émotions vocales et faciales dans la maladie de Parkinson afin d'améliorer les capacités communicationnelles، Master 2 Création artistique spécialité Musicothérapie - Universités de Paris.
13- SkoddaS,Gro¨nheitW,SchlegelU(2012)ImpairmentofVowelArti culationasaPossibleMarkerofDiseaseProgressioninParkinson's

Diseas.DepartmentofNeurology,Knappschaftskrankenhaus,Ruhr University of Bochum, Bochum, Germany.

14- STEWART A. FACTOR, DO WILLIAM J. WEINER, MD,(2008) Parkinson's Disease Diagnosis and Clinical Management Second Edition. New York.

Sources

1- Mohammed, Hardi Sayda, 2022, Change of sectoral and non-sectoral phonemes in Kurdish, Master's thesis, Sulaimani University, College of Primary Education, Sulaimani University.

2- Mahwi, Mohammed, 2008, Phonetics and Phonology, Volume 2, Sulaimani University.

3- Gharib, Dilshad Mohammed) 2019 (Strength and Accent in Kirkuk Dialect, PhD Thesis, College of Language, Sulaimani University.

4- Poor, Shiva Javadi and colleagues) 2013 (Research on acoustic waveforms and effects in normal men and patients with Parkinson's disease, Tavanbakhshi University, Tehran University of Medical Sciences, Identity Institute, Dura) 22 (No)3(.

5- Bossef Rima (2011) Assessment of cognitive functions in people with Parkinson's disease, Master's thesis, University of Algeria, Faculty of Humanities and Social Sciences.

6- Tony Shabira (2014) Parkinson's Disease First Edition, Riyadh.

7- Frat, Kamal, 2009 Physical sound study of people with Parkinson's disease in the Algerian healing center Journal of Linguistics Volume 14 Algeria.

8- Qadour Ali) 2017 (Building a self-assessment network for the outcome of Parkinson's disease in the Algerian Clinical Center, Ph.D., University ابوالقاسم سعدالله)٢(الجزائر Faculty of Social Sciences , Department of Architecture.

9- Qadour, Ali (2019) "Coping with severe dysarthria in an Algerian clinical center: a case study". Journal of Amir Abdul Qadir University of Islamic Sciences, No. 13, Part

15- Bechiche, A. and Djezzar, M.N. (2022) Automatic Detection of Parkinson's Disease Using Human Voice and Artificial Intelligence. Master's thesis. Ouargla: University of Kasdi Merbah Ouargla, Faculty of New Information Technologies and Communication, Department of Electronic and Telecommunication.

16- Ronald F. Pfeiffer, M.D. Zbigniew K. Wszolek, M.D (2013) Parkinson’s Disease. SECOND EDITION . New York.

17- Lara Vieira ‹2022 ‹Intérêt de la musicothérapie pour les troubles de l’expression et de la reconnaissance des émotions vocales et faciales dans la maladie de Parkinson afin d’améliorer les capacités communicationnelles‹ Master 2 Création artistique spécialité Musicothérapie - Universités de Paris.

18- SkoddaS,Gro¨nheitW,SchlegelU(2012)ImpairmentofVowelArticulationasaPossibleMarkerofDiseaseProgressioninParkinson’sDiseas. DepartmentofNeurology,Knappschaftskrankenhaus,Ruhr University of Bochum, Bochum, Germany.

19- STEWART A. FACTOR, DO WILLIAM J. WEINER, MD,(2008) Parkinson’s Disease Diagnosis and Clinical Management Second Edition. New York.