Available online at http://jgu.garmian.edu.krd

Journal of University of Garmian

https://doi.org/10.24271/garmian.21080315

فەرهەنگی ئاوەزی (عەقڵی) و ئەو بوارانەی شیکردنەوە لە بارەیەوە دەکەن

سەباح ڕەشید قادر
زانکۆی سەڵاحەدین/ کۆلێژی زمان/ بەشی زمانی کوری
بروا ڕەسول ئەحمەد
زانکۆی ڕاپەڕین/ کۆلێژی پەروەردەی بنەڕەت/ بەشی زمانی کوردی

Article Info

Received: June , 2021
Accepted : July ,2021
Published :October ,2021

Keywords

فەرهەنگی عەقڵی، زیندە زمانەوانیی، زمانەوانیی دەماری، خانە دەمارییەکان، وەرگرتن و فێربونی زمان

Corresponding Author

dr.sabahrashed@yahoo.co
brwa@uor.edu.krd

پوختە

ئەم توێژینەوەیە بە ناونیشانی "پەیوەندیی نێوان فەرهەنگی عەقڵی و ئەو زانستانەی شیکردنەوە لەبارەیەوە دەکەن" لە سنوری زانستی (زیندەزمانەوانیی – (Bio-linguistics)دایە و تیایدا هەوڵدەدریت لە ڕوانگە جیاوازەکانی زانستە پەیوەندییدارەکان، بە زانستی فەرهەنگی عەقڵییەوە شیکردنەوە و لێکدانەوە بۆ فەرهەنگی عەقڵی و تایبەتمەندییەکانی بکرێت. توێژینەوەکە لە دوان و شیکردنەوەکانیدا پەیرەوەی تەنها لە ڕێبازی شیکاری پەسەنکەرانە ناکات، بەڵکو بە گوێرەی پێویستیی توێکارییەکی ئەو ئەندامانەی مێشک و جەستەش دەکات کە بەرپرسی بەرهەمهێنان و بەکارهێننای ئاخاوتنن. توێژینەوەکە لە دو بەشدا جۆر و پێویستیی ئەم پەیوەندییانە ڕوندەکاتەوە، بەم شێوەیە:

بەشی یەکەم تەرخانکراوە بۆ پەیوەندیی نێوان فەرهەنگی عەقڵی و زانستی زمانەوانیی، لە بەشی دووەمیشدا پەیوەندیی فەرهەنگی عەقڵی لەگەڵ هەریەک لە زانستەکانی توێکاریی دەماری و زانستی دکپێکردن و زمانەوانیی دەماری خراونەتە ڕو.

لە کۆتاییدا ئەنجامە بەدەستهاتوەکان و لیستی سەرچاوەکان خراونەتەڕو.

پێشەکی:

ئەم توێژینەوەیە بە ناونیشانی "**پەیوەندیی نێوان فەرهەنگی عەقڵی و ئەو زانستانەی شیکردنەوە لە بارەیەوە دەکەن**" لە سنوری زانستی (زیندەزمانەوانیی – Bio-linguistics)دایە و تیایدا هەوڵدەدرێت لە ڕوانگە جیاوازەکانی زانستە پەیوەندییدارەکان، بە زانستی فەرهەنگی عەقڵییەوە شیکردنەوە و لێکدانەوە بۆ فەرهەنگی عەقڵی و تایبەتمەندییەکانی بکرێت. ئەم لایەنەی لێکۆڵینەوە زمانییەکان وابەستەی کۆمەڵێک زانستی دیکەی وەک دەمارزانی، دەرونزانی، کۆمەڵناسی، و ... تاد دەبێت، بۆیە هەر لێکۆڵینەوەیەک لە بارەی فەرهەنگی عەقڵییەوە بەبێ دوان و زانیاری لەسەر ئەم زانستانە بە تەواوی بە کرۆکی ئەم زانستە ناگەین. ئەگەرچی بەهۆی وردی و ئاڵۆزی میکانیزمەکانی کارکردنی فەرهەنگی عەقڵی و تێکچڕژانی بەشەکانی مێشک، هەر لایەنێکی باسکردنی فەرهەنگی عەقڵی تایبەتمەندیی زانستی خۆی هەیە، بەڵام گرنگیی بەرهەمهێنان و بەکارهێنانی زمان مێشک و سەرجەمی بەشەکانی بەخۆیەوە خەریککردوە، لەبەرئەوە ناچارین ئەوەندەی پەیوەندیی بە گەنجینەکردن و گێڕانەوەی زانیاریە زمانییەکانەوە هەیە، ئەگەر بە ئاماژەیەکی ڕاگوزەریش بێت باسیان بکەین. توێژینەوەکە لە دوان و شیکردنەوەکانیدا پەیڕەوەی لە ڕێبازی شیکاری پەسنکەرانە دەکات و لە دو بەشدا جۆر و پێویستیی ئەم پەیوەندییانە ڕوندەکاتەوە، بەم شێوەیە:
بەشی یەکەم تەرخانکراوە بۆ پەیوەندیی نێوان فەرهەنگی عەقڵی و زانستی زمانەوانی، لە بەشی دوەمیشدا پەیوەندیی فەرهەنگی عەقڵی لەگەڵ هەریەک لە زانستەکانی تونکاریی دەماری و زانستی دکپێکردن و زمانەوانیی دەماری خراونەتە ڕو.

بەشی یەکەم:

١/ فەرهەنگی عەقڵی و زانستی زمان

زانستی زمان وەک زانستێکی پەیوەندیدار و وابەستە بە مێشک و فەرهەنگی عەقڵییەوە، بەشێکی لێکۆڵینەوەکانی تەرخان دەکات بۆ تێگەیشتن لە چۆنیەتیی کارکردن و دەرخستنی توانا و کارامەییەکانی فەرهەنگی عەقڵییەوە (Mental Lexicon). لە ڕوانگەی زانستی زمانەوە فەرهەنگی عەقڵی وا پێناسەدەکردێت، کە کۆگایەکی زیندو و هەمیشە نوێکراوەیە، بۆ یەکە زمانییەکان و زانیاری پێویستیی لەگەڵ تاکە تاکەی وشەکان هەڵگرتوە، لە مێشکی هەر ئاخێوەرێکی زماندا، لە بارەی واتای وشەکان و ئەرک و پۆلی وشەکان و چۆنیەتیی درکاندنیان. "ئەو زانیارییانەش کە زانیاریی (فۆنۆلۆژیی، مۆرفۆلۆژیی، سینتاکسیی، سیمانتیکیی) دەگرێتەوە، ڕۆڵ لە پێکهێنانی رستە و کەتیگۆری سینتاکسیدا دەبینن، ئەمەش پێمان دەڵێت: توخمە فەرهەنگییەکان بڕی زانیاریی پێویستییان بۆ بەرهەمهێنانی دروستەی سینتاکسیی پەیوەست بە دەستور و یاسای دیاریکراوەوە تێدا هەڵگیراوە. پرۆسەی هەڵگرتنی زانیارییە زمانییەکان و چۆنیەتیی پۆلکردنیان و دواجار چۆنیەتیی هێنانەوە و بەکارهێنانیان پرۆسەیەکی ئاڵۆز و خێرا و وردە، کە مێشکی مرۆڤ بۆ هەریەک لەم کارە هەستیارانە کۆمەڵێک خانەی دەماری مێشک و ناوچەی جیاجیای بۆ تەرخانکردوە. زانستی زمان بە ئەرکی خۆی دەزانێت ئەم ناوچانەی مێشک دیاری بکات و پرۆسە جۆراوجۆرەکانی بەرهەمهێنانی کردەی قسەکردن تیایاندا ڕونبکاتەوە.

فەرهەنگی عەقڵی لە زمانەوانییدا، بۆ گوزارشتکردن بە نواندنی وشە یان لێکسیمەکانی قسەکەر بەکاردەهێنرێت. ئەم فەرهەنگە (فەرهەنگی ئاوەزی) بەوە لە فەرهەنگی ئاسایی نوسراو جیادەکرێتەوە، کە تەنیا بریتی نییە لە کۆکردنەوەیەکی گشتی وشەکان، بەڵکو لەپاڵ ئەوەدا بریتییە لەوەی چۆن ئەو وشانە کارا و چالاك دەکرێن، و گەنجینەدەکرێن و دەگێڕدرێنەوە لەلایەن قسەکەرەوە. "فەرهەنگی عەقڵی دەستی بە هەمو کردەی پەیوەندییە زمانییەکان ڕادەگات، کاتێک قسەکەر پێویستیی بە دۆزینەوەی وشەیەک هەیە، ئەو واتایەی هەڵگرتبێت، کە دەربڕینەکەی ئەو پێویستییەتی، یان واتای ئەو وشەیە بدۆزێتەوە کە گوێی لێبوە یان خوێندوێتییەوە" (Mirêlis, 2005, 2)

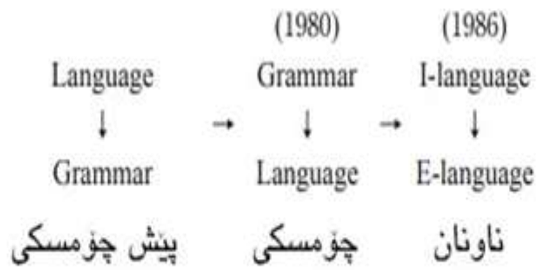
توێژینەوەی زیاتر لە بارەی فەرهەنگی عەقڵییەوە ئەوەی دەرخستوە، کە گەنجینەکردنی یەکە زمانییەکانی زمانی یەکەم و زمانی دوەم و ... تاد لە بە هەمان شێوە و بە یەک میکانیزم کۆناکرێنەوە و گەنجینە ناکرێت، بەڵکو لە هەرێمی جیا و خانەی مێشکی جیا و تایبەتمەند هەر یەک لەو زمانانە لە خۆ دەگرێت. ئەم بۆچونە بە ڕەهایی دروست نییە، بەڵکو بەگوێرەی تەمەنی ئەو کەسەی زمانی دوەم وەردەگرێت دەگۆڕێت. لە توێژینەوەیەکدا کە لە سەنتەری (the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center)ی ئەمریکی لە نیۆرک لەسەر ١٢ خۆبەخشی فرە زمان ئەنجامدراوە، دەرکەوتوە، کە ئەوانەی لە تەمەنی منداڵیدا زمانی دوەم فێردەبن، یەکە زمانییەکانی زمانی دوەمیان لە هەمان هەرێم و یادگەی زمانی دایکیاندا گەنجینەدەکرێن، لەکاتێکدا ئەوانەی بە پێگەیشتویی (Adult) زمانی دوەم فێردەبن، یەکە زمانییەکانی زمانی دوەمیان لە هەرێمی دیکەی مێشکییان گەنجینەدەکرێت. ئەمەش ئاماژەیە بۆ ئەوەی کە مێشکی مرۆڤ زمانەکان بەشێوەی جیاکراوە لە هەرێمەکانیدا هەڵدەگرێت و میکانیزم و ڕێکارەکانی وەرگرتن و گەنجینەکردنی زمان بەگوێرەی تەمەن و هۆکاری دیکە دەگۆڕێت. (Raquel Magalhaes, 2019, 11) هەرچی پەیوەندیی بە زمانی یەکەمەوە هەیە وشە و لێکسیمەکان لە ناو فەرهەنگی عەقڵیدا وەک بنەمایەکی چەسپاو دەمێننەوە، کە تەنها بەهۆی زەبر گەیاندن بە مێشک یان هەندێک حاڵەتی نەخۆشی وادەکات لەناو بچن و بیر بچنەوە، بەڵام بۆ زمانی دوەم و سێیەم و ... تاد، کەرەستە زمانییەکان بە جۆرێک هەڵدەگیرێن وەک ئەوەی لە یادگەی کورتخایەندابن، کە ئەگەر بەردەوام بەکارنەهێنرێت، ئەگەری زو لەبیرچونەوەی هەیە.

١-١ زمان لە ناوەوەی مێشک و لە دەرەوەی مێشک

توێژینەوە زمانەوانییەکان دابەشی سەر دو جۆر دەبن ئەوانیش توێژینەوە ناوەکییەکان و توێژینەوە دەرەکییەکانی مێشکی مرۆڤن، واتە ئەو توێژینەوانەی لە بەرهەمهێنان و بەکارهێنانی زمان دەکۆڵنەوە لە ناوەوەی مێشک و ئەوانەشی لە دەرەوەی.

چۆمسکی زاراوەی (I-language)ی پێشنیارکرد، کە هەندێک توخمە لە مێشکی کەسێکدا، کە زمانێکی دیاریکراو دەزانێت، و دەتوانێت وەک ئاخێوەر و وەرگر بەکاریانبهێنێت. (I) ئاماژەیە بۆ (Internal)، (Individual)، (Intensional)، کە ئەمانە بەهۆی ڕێزمانەوە وەسفدەکرێن و دیوی ناوەوەی زمان پێکدەهێنن، واتە پرۆسەی بەرهەمهێنانی زمانن لە ناو مێشکدا. لە بەرانبەردا زاراوەی (E-language) کە سەرجەمی دیوی دەرەوەی زمان

دەگرێتەوە، واتە ئەو کردەیەی کە ئاخاوتن بەرجەستەی دەکات. وەسفکردن و دیاریکردنی پەیوەندیی نێوان زمان و ڕێزمان لە پێش چۆمسکی و دوای ئەو جیاوازی هەیە، پێش چۆمسکی لە زمانەوە بۆ ڕێزمان دەچون، بەڵام چۆمسکی ڕێزمان و زمان بەرانبەر یەکدادەنێت و لەوەش زیاتر (I-language) و (E-language) بەرانبەر یەکدی دەکات. بە گوێرەی پێناسەی ڕێزمان (I-language) کۆمەڵێک میکانیزمی فیزیکی ناوەوەی مێشکی مرۆڤە، و سیستەمێکی کۆزانیاری بەدەستهێنانی زمانە و لە ناوەوەی مێشک دەنوێنرێت. ئەگەر (I-language) بەرهەمهێنەری (E-language) کەواتە پەیوەندیی نێوان فۆنەتیک (دەنگ) و فۆنۆلۆجی (فۆنێمەکان) بەرانبەر یەکدی دەوەستێت، وەک ئەوەی چۆمسکی سورە لەسەری، و بەهەمان شێوەی پەیوەندیی نێوان زمان و ڕێزمان.



بڕوانە (Araki, 2017, 20)

فەرهەنگی عەقڵی بەشە هەرە سەرەکییەکەی ناوەوەی زمان پێکدەهێنێت، چونکە ئەم فەرهەنگە، هەر تەنها کۆگایەک نییە بۆ هەڵگرتنی زانیارییەکان، بەڵکو تیایدا میکانیزمی جۆراوجۆریش لە خۆ دەگرێت، بۆ بە کۆدکردن و هەڵوەشانەوەی ئەو کۆدە زمانییانەی، کە لە خۆیاندا هەڵگری پەیام و واتای زمانیین.

٢-١ فەرهەنگی عەقڵی

ئایتچسن (Aitchison) فەرهەنگی عەقڵی بە گەنجینە (کۆگا)ی وشەی مرۆڤ پێناسە دەکات، کە هەموو ئاخێوەرانی زمانی دایک وشەی تێدا گەنجینە دەکەن. (Aitchison, 1987, 9) لە فەرهەنگی عەقڵیدا هەموو پێویستییەکانی وەک زانیاری فۆنۆلۆجی، سینتاکسی و سیمانتیکی لەگەڵ وشەکاندا هەڵدەگیرێن. فەرهەنگی عەقڵی وەک پێکهاتەیەکی ڕێزمانی دەردەکەوێت، کە قسەکەر هەموو زانیارییەکی فۆنۆلۆجی، مۆرفۆلۆجی، سیمانتیک و سینتاکسی، هەیە لە بارەی تاکە وشەکان و مۆرفێمەکان و دەتوانین بەم شێوەیەش هەندێک لایەنی لەگەڵ فەرهەنگی نوسراودا بەراوەرد بکەین.

هەردو فەرهەنگی عەقڵی و نوسراو وشەکانی زمانییان لەخۆ گرتوە و هەریەکەشیان بە گوێرەی کۆمەڵێک بنەما و ڕێسا وشەکانییان ڕێکخستوە. چۆمسکی لە ئاماژەدان بە توانست و توانای مرۆڤ بۆ قسەکردن ئەوەی یەکلاییکردۆتەوە، کە هەموو قسەپێکەرانی زمانێکی دیاریکراو هەمان توانست (Competence) لە مێشکیاندا هەیە، بەلام ئەوەی جیاوازی دەکات لە نێوان توانای دەربڕین و بەکارهێنانی ئەوەی لە مێشکدا هەیە، کۆمەڵێک هۆکاری دیکەی وەک ڕۆشنبیری، ئەزمون، ماندوبون، هەندێک نەخۆشی گوتن، و ...تاد، بە واتایەکی دیکە هەموو قسەپێکەرانی زمانێکی دیاریکراو لە توانست (Competence)دا یەکسانن، بەڕەچاوکردنی ژینگە و ئاستی ڕۆشنبیری و باری تەندروستی قسەپێکەرەکە و ...تاد، بەڵام لە توانا (Performance)ی دەربڕین و گوزارشتکردن لەو توانستەدا جیاوازن و جیاوازییەکەش ئەم هۆکارانەی لەسەرەوە باسکران دروستییان دەکەن. هەر لەم بارەیەوە و لەسەر ئاستی تاکە قسەپێکەرێک زمان دابەشی سەر دو جۆر دەبێت، ئەوانیش زمانی ناوەوەی مێشک (Internal Language) و زمانی دەرەوە (External Language) (Smith, 1999, 31).

هەموو مرۆڤێک خەیاڵ و بیرکردنەوەکانی فراوانترە لەو وێناکردن و دەربڕینانەی، کە بەهۆی زمانەکەیەوە گوزارشتی لێدەکات. زمان چەندە هۆکاری ئاشکراکردن و گواستنەوەی بیر و ئایدیاکانە، هێندە و زیاتریش دەستەوەستانە لە گەیاندنی سەرجەمی زانیارییەکانی مێشکی مرۆڤ. هۆکارەکانی وەک نەخۆشیی ماندویەتی و ئاستی ڕۆشنبیری و ...تاد کە هۆکارن لە بەردەم گەیاندنی هزری مرۆڤ بە جیهانی دەرەوە، سەرەڕای ئەمانە کلتوریش هۆکارێکی دیکەیە، کە زمانی مرۆڤ سنورداردەکات. لە گێڕانەوە و پەسنی (وصف)ی جیهان و سروشتدا، ئەوە جیهان نییە، کە بڕیار لەسەر دەربڕینی زمانیمان دەدات، بەڵکو ئەوە توانای بەکارهێنانی زمانی مرۆڤە وێنای ئەو جیهانە دەکات. (گۆران)ی شاعیر درکی بەو بێ دەسەڵاتییەی زمان لە ئاست هزردا کردوە، واتە بێ هێزی زمانی دەرەوە و بەهێزی زمانی ناوەوەی بۆ دەرکەوتوە و لە هۆنراوەی (هەڵبەستی دەرون)دا دەڵێت:

هەرچەن ئەکەم، ئەو خەیاڵەی پێی مەستم،
بۆم ناخرێتە ناو چوارچێوەی هەڵبەستم!
لێکدانەوەی دەروون، قسەی زمانم:
بۆچی وەها دوورن لەیەک؟ نازانم!

(محمدی مەلا کەریم، ٢٠٠٤، ١٢١)

ئەم زمانەی، کە بە زمانی ناوەوە دادەنرێت، فەرهەنگی عەقڵی بەشە زۆر و گرنگەکەی پێکدەهێنێت و لەگەڵ گەشەکردنی بایۆلۆجی و بە ڕەخساندنی ژینگەیەکی باشی فێربون، فەرهەنگەکە، لە فراوان بون و گەشەکردندایە. بۆ ئەوەی سنوری نێوان فەرهەنگی عەقڵی و وشەکان لە فەرهەنگی نوسراودا لەسەر بنەمای ڕیزکردنی ئەلفبا(Alphabetically)یی و نوسینی واتا و ڕونکردنەوەی واتایی لەبەرامبەریان ڕیزکراون، بەجۆرێک پیتی یەکەم و دوەم و ... تاد پێوەرە بۆ دۆزینەوە و گەیشتن بە وشەکان، لەگەڵ ئاماژەدان بەهەندێک زانیاری وشەکە وەک دیاریکردنی بەشە ئاخاوتنەکەی (ناو، جێناو، ئاوەڵناو، ئاوەڵکار، کار ... تاد).

١-٣: بەراوردی نێوان فەرهەنگی عەقڵی و فەرهەنگی نوسراو

سیستەمی زمان و بەکارهێنانی لەلایەن ئاخێوەرانەوە ئەوە پیشاندەدەن، کە کاری زمان لە نێو سیستەمێکی ڕێکخراودا بەندە بە جێبەجێکردنی کۆمەڵێک ڕێساوە. ئاڵۆزی زمان و گەنجینەکردنی ژمارەیەکی بێکۆتای یەکە زمانییەکان، یان توانای گەنجینەکردنییان، هەرگیز بۆ ئەوە ناگونجێت لەگەڵ فەرهەنگی نوسراودا پێوانە بکرێت. هەر بۆ ڕونکردنەوە، ئەم بەراوردە سەرڕێییە دەخەینەڕو:

- فەرهەنگی نوسراو جێگیر (static) و نەگۆڕە، بەڵام فەرهەنگی عەقڵی میکانیزمێکی تایبەت و گۆڕاو (Dynamic)ە و هەمیشە وشە و واتای نوێی بۆ زیاد دەبێت.
- هەمو ئاخێوەرێکی زمانی دایک هەمیشە وشەی نوێ و زانستی نوێ لەبارەی زمانەکەیەوە فێردەبێت. هیچ کەسێک ناگاتە زمانێکی تەواو، بەڵکو ئەم پرۆسەی وەرگرتن و زیادبونی وشە و واتای تازە پرۆسەیەکی بەردەوام و تەواونەبوە.

لەسەر بنەمای ئەم ڕاستییە توانای گەنجینەکردنی وشە و چەمک و واتا لە فەرهەنگی عەقڵیدا بێ سنورە، بە بەراورد بە فەرهەنگی نوسراو. لەوەش زیاتر لە فەرهەنگی نوسراودا بەشێواز و ڕێگای چون یەک و یەکسان دەگەین بە هەمو وشەکانی ناو فەرهەنگەکە، بەڵام ئەم گەیشتنە لە فەرهەنگی عەقڵیدا بەهەمان شێوە نییە. گەیشتن بە وشە زۆر بەکارهاتوەکان لە فەرهەنگی عەقڵیدا زوترە وەک گەیشتن بەو وشانەی بەکارهێنانییان کەمترە یان دەگمەنە. واتە بۆ بیرهێنانەوە و گەیشتن بە وشەیەک بنەمای زۆر بەکارهێنان ڕۆڵ دەبینێت، نەک وەکو فەرهەنگی نوسراو، کە گەیشتن بە هەر وشەیەک هەمان کار و ڕێ و شوێنی دەوێت. ژینگەی قسەکەریش ڕۆڵی خۆی دەبێت، بۆ نمونە لەوانەیە قسەکەرێکی شار، لە ژیانی خۆی وشەی (ناندێن) بەکارنەهێنێت، لەبەرانبەریشدا دێهاتییەکیش وشەی (کۆلێژ) بەکارنەهێنێت.

- یەکێکی دیکە لە جیاوازییە گرنگەکان ئەوەیە، کە چەمک و تێگەیشتنەکان لە فەرهەنگی عەقڵیدا هاوتای توخمە زمانییەکان هەڵدەگیرێن. ئەم چەمک و تێگەیشتنانە وابەستەی دەوروبەر (Context) و بارودۆخ (Situation) دەبن، کە لە کەسێکەوە بۆ کەسێکی دیکە دەگۆڕێن. (Sihem, 2012, 2)

سەبارەت بە هەڵگرتنی ژمارەی بێ سنوری یەکە زمانییەکان، لە فەرهەنگی عەقڵیدا و بەراوردی بە فەرهەنگی نوسراو، جیاوازییەکی زۆر لە خێرایی گەیشتن بە وشە و یەکە زمانییەکان هەیە. هەر ئاخێوەرێکی پێگەیشتو دەتوانێت بە خێراترین و ئاسانترین ڕێگا بگات بە فەرهەنگی عەقڵی و وشە گەنجینەکراوەکانی. فەرهەنگی عەقڵی کەسێکی پێگەیشتو لە سەروی ٥٠٠٠٠ پەنجا هەزار وشەی تێدا هەڵگیراوە، لە هەر چرکەیەکیشدا دەتوانێت ٣ وشە بەرهەمبهێنێت. بەم پێوەرە هەر قسەکەرێک دەتوانێت وشەیەک لە نێوان ٥٠٠٠٠ وشەدا تەنها لە ماوەی یەک لەسەر سێی چرکەیەکدا هەڵبژێرێت و بەکاریبهێنێت. ئەم پرۆسەیە لە هەر دو باری بەرهەمهێنان و وەرگرتنی وشەدا جێبەجێدەبێت. (هەمان سەرچاوە، ٢)

بۆ نمونە کاتێک قسەکەر دەیەوێت بۆچونی خۆی لە بارەی سروشتەوە دەربڕێت وەک لەم ڕستەیەدا دیارە:

شاخێکی بەرز و دڵگیرە.

شاخ = بابەت (موضوع)

بەرز و دڵگیر= بارکراو (محمول)

هەریەک لە وشەکانی (شاخ، بەرز، دڵگیر) لە فەرهەنگی عەقڵی قسەکەرەکەدا هەڵگیراون، بەڵام هەریەکەیان لەگەڵ کۆمەڵێک وشەی دیکەدا تەون و کێڵگەی واتاییان پێکهێناوە، کە بۆ هەر وشەیەک دەگونجێت لەم قاڵبی ڕستەیەدا وشەی دیکە بەکاربهێنرێت، بەڵام مەبەستی قسەکەر و واتای خوازراو بەم سێ وشەیە تەواو دەبێت. جگە لە وشەکان زمانی مرۆڤ سیستەمێکی ڕێزمانی وەهای هەیە کە چەند کەرەستەی دیکە ڕۆڵ لە دروستکردنی ڕستەدا دەبینن. لە زمانی کوردیدا مۆرفیمی ڕێزمانی دەرکەوتون، لە هەندێک زمانی دیکەی وەک چینی هێز و ئاوازەن، ئەم کەرەستانەی دیکەش کە ڕێککەوتن لە نێوان وشەکان دروستدەکەن هەر پێویستە بیربهێنرێنەوە.

هەمو ئەم کارانە کاری فەرهەنگی عەقڵین و بەخێراییەکی لە ڕادەبەدەر ئەنجامییان دەدات.

بەشی دووەم

٢/ پەیوەندیی نێوان فەرهەنگی عەقڵی و زانستە پەیوەندییدارەکانی دیکە

٢-١ فەرهەنگی عەقڵی لە پەیوەندیی لەگەڵ توێکاریی دەمارەکان

توێژینەوەکانی Pinker و Bloom دەروازەیەک بون بۆ توێژینەوەکان، لە بارەی پەرەسەندنی زمانی (evolve of language)، کاتێک ئەوەیان بەیانکرد، کە توانا سینتاکسییەکانی مرۆڤ پەرەدەستێنن، بەپێچەوانەی نەرێنییەکانی چۆمسکییەوە، کە لەبارەی توانای زگماکی زمانییەوە هەیبو. لەگەڵ ئەمانەشدا Pinker و Bloom پارێزگارییان لە بۆچونەکەی چۆمسکی لەبارەی سینتاکسەوە دەکرد. وا گریمانە دەکرێت، کە سینتاکس خاوەنی تایبەتمەندیی لەخۆوەیە (arbitrary)، کە ناتوانرێت بەهۆی هەڵبژاردنی سروشتەوە لێکبدرێتەوە.

سروشتە هەڵبژاردەکەی داروین (Darwinian natural selection) لەسەر سیما نەگونجاوەکان نانوێنرێت و یەکێک لە ئارگیومێنتانەی لە دژی هەڵبژاردنی سروشتی سەبارەت بە توانای زمانی مرۆڤ دروستبو بریتی بو، لە بونی گریمانەی (لایەنە نائەرکییەکانی سینتاکس-nonfunctional aspects of syntax). کۆمێنتی ئەوان ئەوەبو، کە "پێویستە دارشتنی تایبەتمەندییە نەگونجاوەکان، لەگەڵ کۆنترۆڵی جوڵەیی و سینتاکس یەکبخرێن، ئەوە ئەگەر هەر پەیوەندییەک لە نێوان ئەم تواناییانەدا هەبێت" (Pinker and Bloom, 1992, 453)

چۆمسکی بۆ چەند دەیەیەک پێشنیاری (ڕێزمانی سەراپایی - Universal Grammar)ی کرد و ژمارەیەکی زۆری بنەما و پێوەری زگماکی و جیناتی بۆ دیاریکرد، کە هەرکاتێک چالاک بن، ئەوکاتە مرۆڤ زمانێکی دیاریکراو وەردەگرێت. یان بە پێگەیشتن و چالاکبونی جین و خانە دەمارییەکانی مێشک ڕێزمانی زمانێکی دیاریکراو وەردەگرێت، لەگەڵ ئەوەی کە جیناتی سەرجەم زیندەوەران لەیەکدی جیاوازە، لە ناویشیاندا مرۆڤ. بە سەرنجدان لەوەی کە هیچ زیندەوەرێکی دیکە ناتوانێت ژمارەیەکی بێ سنور لە وشە و ڕستە لە دوبارەکردنەوەی چەند دەنگێکی سنوردار لە پرۆسەی ئاخاوتن و ڕێزماندا بەرهەمبهێنێت، یان لەو ڕستە سادە و ئاڵۆزانە بگات و بتوانێت هەزاران وشە و دەستەواژە وەربگرێت و گەنجینە بکات. هاوکات ناتوانرێت جۆرێکی دیکەی زیندەوەر جگە لە مرۆڤ بدۆزرێتەوە کە خاوەنی توانای درکپێکردنی داهێنەرانەی هەبێت. ئەوەش ڕونە کە سیستەمی دەنگی هیچ زیندەوەرێکی دیکە نەیتوانیوە جیاوازبێت لە باوانی و توانای داهێنان و گۆڕانکارییان تیایدا

نەبوە، کەواتە بەتەنها توانای زگماکی و ڕێزمانی سەراپایی بەس نین، بۆ ئەوەی مرۆڤ زمان بەدەستبێنێت.

جا لەبەر ئەمە ڕێزمانی سەراپایی پشتیوانی نەکرا بەهۆی جیاوازییە جیینییەکانی زیندەوەرانەوە و ئەو فرەیی و گۆڕانکارییە جیاجیایانەی لە زمانە جۆراوجۆرەکانەوە دێنە ئاراوە. "لە هەندێک منداڵدا بنەما و پێوەرەکانی وەرگرتنی زمانی دایک ونن، سەرەڕای هەبونی توانای وەرگرتنی زمانی دیکە". (Lieberman, 2006, 213).

٢-١-١: سیستەمی بیستەنی مرۆڤ

پێکهاتەی کۆمەڵایەتی مرۆڤ پشت بە پەیوەندیی قسەکردنەوە دەبەستێت، کە ئەمەش پێویستیی بە وزەیەکی خێرا و هەستیاری پرۆسەی بیستنەوە هەیە، کە لەلایەن گوێی ناوەوە دابیندەکرێت. گوێ لە پتەوترین ئێسکی لەشدا هەڵگیراوە و لە ناویدا بچوکترین ئێسک و ماسولکە و ڕێکترین و کاریگەرترین ئۆرگانەکانی تێدایە، کە پێی دەگوترێ قۆزاخە یان کۆکلە (Cochlea). کاری هەمو ئۆرگانەکانی بیستن بریتییە لە شیکردنەوەی دەنگە ژینگەییەکان و گواستنەوەی ئەنجامەکان بۆ مێشک بە مەبەستی لێکدانەوەیان.

هەمو ئۆرگانە هەستیارەکان خانەی هەستیاری تایبەتمەندییان هەیە، کە کاریان ئەوەیە ئاماژە ژینگەییەکان بگۆڕن بۆ وزەی کارەبایی. ئەم گۆڕانە بۆ وزەی کارەبایی گۆڕانێکە بۆ جۆرێک لە کۆدی دیجیتاڵی، کە دواتر دەگوازرێتەوە بۆ مێشک. سیستەمی بیستەنی مرۆڤ هەڵدەستێ بە شیکردنەوەی ئەو دەنگانەی دەچنە ناو گوێوە پێش ئەوەی بگۆڕێن بۆ کۆدی دەماری. سەرەتا گوێی ناوەوە بڕی ئەو وزەیە دیاریدەکات، کە لە لەرەلەرە جیاوازەکانی دەنگێکدا هەیە. واتە بە گوێرەی پێویستیی دەنگەکان بۆ ئەوەی بگەن بە خانە دەمارییەکان بۆ لێکدانەوە و شیکردنەوە و تێگەیشتنیان.

قۆزاخە Cochlea وا دیزاینکراوە، کە زۆرترین هەستیاری هەبێت، بۆ لەرەلەرە تایبەتەکانی دەنگێک لە هەمان شوێن و لە شوێنی جیاوازدا (دوبارە بونەوەی دەنگێک لە ژینگەی وشەیی جیاوازدا). ئەو شوێنە جیاوازانە دواتر زانیاری بۆ مێشک دەگوازنەوە . ئەم لەرەلەر و دوبارە بونەوەی زانیارییەکان یەکێک لەو چەندان کارە گرنگانەیە، کە گوێ، لە کۆدکردنی زانیارییە هاتوەکاندا ئەنجامیاندەدات. شیکردنەوەی دەنگە ژینگەییەکان لە گوێی دەرەوە (external ear)ەوە دەستپێدەکات. (Piero, 1999, 237) ئەو بەشەی سیستەمی بیستەنی، کۆکەرەوە و دەستپێکی وەرگرتنی دەنگەکانە.

٢-١-١-١: گوێی دەرەوە و ناوەڕاست و سەرەتای شیکردنەوەی دەنگەکان

کاتێک دەنگ لە ناوەندێکەوە بۆ ناوەندێکی دیکە تێپەڕدەبێت (بۆ نمونە لە ناوندێکی هەواییەوە بۆ ناوەندێکی ئاوی) هەندێک لە وزەی دەنگەکە، بەهۆی تیشکدانەوە (شکانەوە)ی دەنگەکە، لەسەر روی ئاوەکە، بەفیڕۆدەچێت و ناگاتە ناوەندە نوێیەکە. یان بەرگری و بەرهەڵستی ناوەندەکە، بەگوێرەی جۆری ناوەندەکە دەگۆڕێت و کاردەکاتە سەر بڕ و جۆری دەنگەکە. گوێی گیانەوەرە وشکانییەکان بەجۆرێک گەشەی کردوە، کە بەشی پێشەوەی واتە گوێی دەرەوە تایبەت بێت بە کۆکردنەوەی دەنگەکان و گوێی ناوەوەش بۆ ڕێکخستن و ئامادەکردنی وزەی پێویست بۆ گەورەکردنی دەنگە هاتوەکان، کە بەهۆی شلەی ناو گوێوە بەشێک لە وزەی خۆی لەدەست داوە. بەشی دەرەوەی گوێی دەرەوە دەنگەکان بە ئاراستەی کەناڵی گوێ (Ear Chanel)وە دەشکێنێتەوە. کەناڵی گوێ فشاری شەپۆلەکان ڕێکدەخات، بۆ ئەوەی لە گۆشەی دروستەوە بەر پەردەی گوێ بکەون و زیانی پێنەگەیەنن[*]. شکانەوە و لەرەلەری دەنگەکان هاوتای یەک نین، دواتر فراوانی هەندێک لەرەلەرەکان گەورەترە لە هەندێکی دیکە، ئەنجامی ئەمەش جیاوازی ڕێژەی فراوانی لەرەلەرەکانی لێدەکەوێتەوە، لەسەر پەردەی گوێ، هەرچەندە لەوانەیە دەنگەکان بەهەمان چڕی و لەرەلەرەوە دەستیانپێکردبێت. گۆڕینی دەنگە ڕەسەنەکان، لەلایەن گوێی دەرەوە مێشک رادەهێنێت لە لێکدانەوەییان. لەرەلەری دەنگە ئاشنا و نزیکەکان هاوکاری سیستەمی بیستەنی مرۆڤ دەکات، لە ناسینەوە و زانینی ئەو شوێنەی دەنگەکەی لێوە هاتوە. ئەم تایبەتمەندییە دەبێتە هۆی ئەوەی گوێگر بە ئاسانی دەنگی ئەو کەسانە بناسێتەوە، کە پێشتر ئاشنایان بوە.

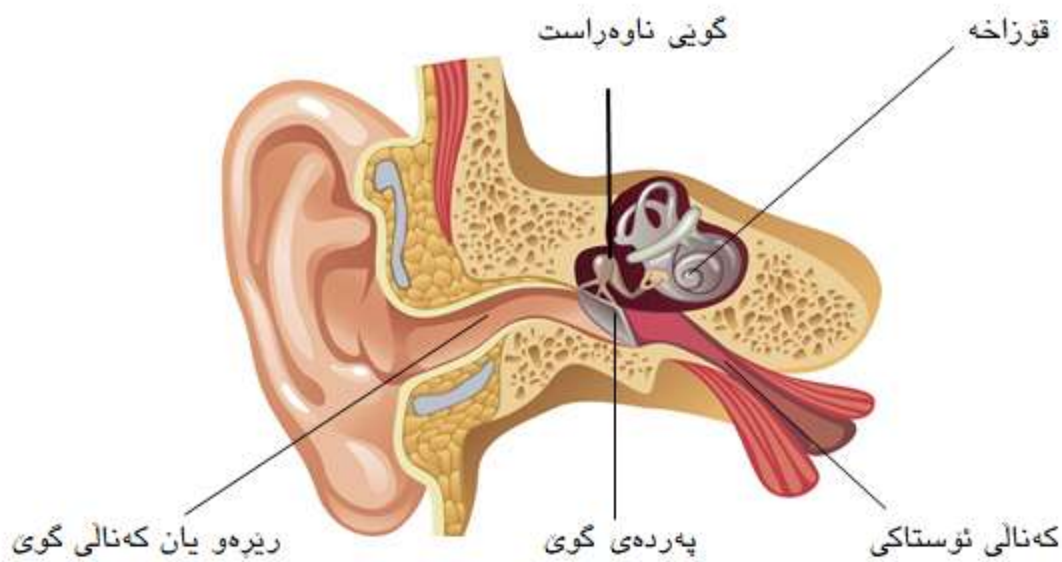
ئێسکی گوێی ناوەڕاست دەنگ لە پەردەی گوێوە، بە شلەی گوێی ناوەوە دەگەیەنێت، لە ڕێگای ناوچەیەکی بچوکەوە، کە پێیدەگوترێت پەنجەرەی هێلکەیی (Oval Window). (Sorensen, 2015, 36)

پەردەی گوێ لە پەنجەرەی هێلکەیی گەورەترە، کەم بونەوەی نێوانی ئەم دو پەردەیە دەبێتە هۆی زیادبونی فشار بۆ زیادبونی وزەی دەنگەکە. ئێسکی گوێی

[*] لەرەلەری ئەو دەنگانەی گوێی مرۆڤ دەتوانێت بیانبیستێت، لە نێوان (٢٠–٢٠٠٠٠) هێرتز دایە. (Lotto and Holt, 2011, 480)

ناوەڕاست وەکو بەرزکەرەوەیەکی میکانیکی فشاری ئەو دەنگە زیاددەکات، کە دەچێتە ناو Cochlea. هەمو ئەمانە پێویستن بۆ بەرزکردنەوەی وزەی ئەو دەنگەی دەگاتە شلەی گوێ، لە گوێی ناوەوە.

هاوسەنگی پەستان و هێزی ژینگەیی، بەهۆی لولەکێکەوە، کە پێیدەگوترێت کەناڵی ئۆستاکی (Eustachian tube) گوێی ناوەڕاست و لوت بەیەکەوە دەبەستێتەوە، بۆ ئەوەی ڕیگە بە لەرینەوەی ئازادانەی پەردەی گوێ بدات.



٢-١-١-٢: گوێی ناوەوە

گوێی ناوەوە لە سیستەمێکی هاوسەنگی (التوازن) و بیستەنی (سمعی) پێکدێت، و دەکەوێتە ناوەڕاستی کەڵلە سەرەوە، کە بە پتەوترین ئێسکی لەش دەورەدراوە، ئەمەش وایکردوە پارێزراوترین سیستەمی هەستەوەری بێت.

کاری ئەم بەشەی سیستەمی بیستەنی ئەوەیە، کە بە مێشک بڵێت: چەند وزە لە دەنگە ژینگەییەکانەوە هەیە و بە چ لەرەلەرێک دەچنە مێشکەوە. گوێی ناوەوە دابەشی سەر دو ژوری پڕ لە شلە دەبێت، کە یەکێکیان لەناو ئەوەی دیکەیاندایە. جیاکردنەوەی ئەو دو شلەیە بەهۆی خانەی تایبەتییەوەیە، کە وزەی کیمیایی دابین دەکەن (وەکو پاتری) بۆ چالاکییەکانی هەستەوەرە خانەکان. دیواری نێوان ژورەکان بە ژمارەیەکی زۆر خانەی بەتوندی بەیەکەوە بەستراو ڕوپۆشکراوە، کە وەک پەردەیەک ڕێگری لە تێکەڵبونی شلەکان دەکات. ئەم ڕوپۆشە بەدەوری ئەو خانانەوەن کە هەستەوەری وەرگرن (receptor)، بەو خانە هەستەوەرانە دەگوترێت خانە مویەکان (Hair cells)، چونکە لەژێر مایکرۆسکۆبدا وەکو تاڵی "مو" دەردەکەون.

خانە مویەکان خانەی وەرگری بیستن، گۆڕەری میکانیکین و وروژێنەرە میکانیکییەکان (دەنگە وەرگیراوەکان لەلایەن گوێوە) دەگۆڕن بۆ زانیاری دەماری و دەیانگوێزنەوە بۆ مێشک.

ئەم خانانە (synapses)* (پێکهاتەی کار و چالاکی سەرەتایین، کە لە نێوان خانە دەمارییەکاندا کاری گەیاندنی زانیارییە کیمیایی و کارەباییەکان ئەنجامدەدەن) .(Poersch, 2005, 171)

ڕوپۆشی هەستیاری گوێی ناوەوە بچوکترین کۆئەندامی لەشی مرۆڤە و کەمتر لە ٢٠٠٠٠ هەستەوەرە خانە لەخۆدەگرێت.

ئەو دەمارەی خانە مویەکان بە مێشک دەگەیەنێ پێیدەگوترێت دەماری هەشتەم، چونکە یەکێکە لەو ١٢ دەمارەی لە مێشکەوە دەردەچن. (Piero, 1999, 239)

دوابەدوای گەیاندنی دەنگە بیستراوەکان بە مێشک، خانە تایبەتمەندەکانی لێکدانەوەی کۆدەکان، دەست دەکەن بە دوبارەکردنەوەی ئەو دەنگانە، تا بیانناسنەوە لەگەڵ ئەو دەنگ و ئاماژانەی پێشتر گەنجینەیان کردون، یان ئەگەر بۆ یەکەم جاربێت ئەم دەنگە چوبێتە ناوەوەی مێشک، بەهەمان شێوە پرۆسەی چەندجارە بونەوەی دەنگەکە بۆ ناسینەوە و دوبارە گێڕانەوەی ئەنجامدەدرێت.

لە سەرەتای وەرگرتنی زمان لەلای منداڵ بەپێی ژینگە کۆمەڵایەتییەکەی، فەرهەنگی عەقلی بەو وشە و زاراوانە پڕدەکاتەوە، کە لە باوان و دەوروبەرییەوە دەیانبیستێت. وشەکان لەو کۆمەڵگایەدا کە منداڵەکەی تێدا گەورە دەبێ، بەهای واتاییان پێدراوە، بەپێی ڕێککەوتنی کۆمەڵایەتی، واتە بۆ هەر وشەیەک (کە زنجیرە دەنگێکە)، لایەکی بەندە بە واتایەکەوە، و لاکەی دیکەی بەندە بەو پێکهاتە کۆمەڵایەتییەی کە وشەکە تێیدا نرخی واتایی هەیە. مارکس لەم بارەیەوە دەڵێت: "بونە

* تەنۆلکەی بچوکن دەکەونە کۆتایی لق و پۆپی دەمارە خانەکانەوە و زانیاری و ئاماژەی دەماری لە خانەیەکەوە بۆ خانەیەکی دیکە دەگوازنەوە.

کۆمەڵایەتییەکان بڕیار لەسەر ئاگایی کۆمەڵایەتی دەدەن". (جورج و کافیا، ١٩٦٠، ١٢٩). بە هەڵکشانی تەمەنی منداڵەکە و دۆزینەوەی ئەو ڕێچکەیەی کە دەبێتە بەرنامەی ژیانی، فەرهەنگە عەقڵییەکەشی ئەو وشانە کارا و چالاک دەکات، کە پێویستیی کار و ژینگە کۆمەڵایەتییەکەی دەیخوازێت. لەبەر ئەوەی هیچ زنجیرە دەنگێک بەبێ واتا تۆمارناکرێت، بۆیە هەمیشە پەیوەندییەکی ڕاستەوخۆ لە نێوان دەنگ و واتادا هەیە. جۆگەلە دەمارییەکانی مێشک وەک ڕەفەیەک وان بۆ گەنجینەکردنی ئەو وشە و چەمکانەی مرۆڤ لە ژیانیدا وەریاندەگرێت، بۆ ئەم مەبەستەش بەشێکی هەرێمەکانی مێشک تایبەتن بە پرۆسەی قسەکردن و جوڵەی ئەندامانی ئاخاوتن.

٢-٢: مێشکی مرۆڤ و هەرێمەکانی تایبەت، بە ئاخاوتن

ئەگەرچی لێکۆڵینەو و دۆزینەوەکان لەسەر هەرێمەکانی مێشکی مرۆڤ و کارەکانی مێژوییەکی زوتریان هەیە، بەڵام لە دەیەی پەنجا و شەستەکانی سەدەی بیستەمدا لە ئەنجامی کارە نەشتەرگەرییەکان هەندێک زانیاری و ستراتیجی تازە لەسەر مێشکی مرۆڤ دەرکەوتن. (Wilder Penfield و Lamar Roberts) لێکۆڵینەوەیەکییان لەسەر نەخۆشێک دەستپێکرد، و نەشتەرگەرییەکییان مێشکییان بەهۆی وروژێنەری کارەباییەوە بۆ نەخۆشەکە ئەنجامدا و چاودێری پەرچەکرداری ڕەفتارییەکانییان کرد.

لەبەر ئەوەی نەشتەرگەرییەکە، بەهۆی (سڕکردنی شوێنی- بنج موضعی)ییەوە ئەنجامدەدرا، نەخۆشەکە لە بارێکی ئاگاییدا بو و دەیتوانی وەڵامی بۆ وروژێنەرەکان هەبێت.

هاوکارەکانی گرنگترین ناوچەکانی مێشکییان وەک ناوچەی هەستی و توێکڵی جوڵەییان پیشاندا، هەروەها ئەو ناوچانەشیان دیاریکرد، کە وروژێنەرن بۆ بەرهەمهێنان و دەرهێنانی دەنگ (vocalizations)، بە تایبەتی هەرێمی جوڵەیی ناوەندی هەردو نیوەگۆی مێشک (هەرێمی ٦ و ٤ و ventral). لەوەش زیاتر ئەوەیان بۆ دەرکەوت، کە بەشی خوارەوەی ناوچەوانە پل و ناوچەی برۆکا و هەرێمی جوڵەیی و هەندێک ناوچەی دیکە، کە هەمویان لە نیوەگۆی چەپی مێشکدان دەتوانن دەست بەسەر تەواوی کردەی ئاخاوتندا بگرن. (Aboitiz, 2017, 60.)

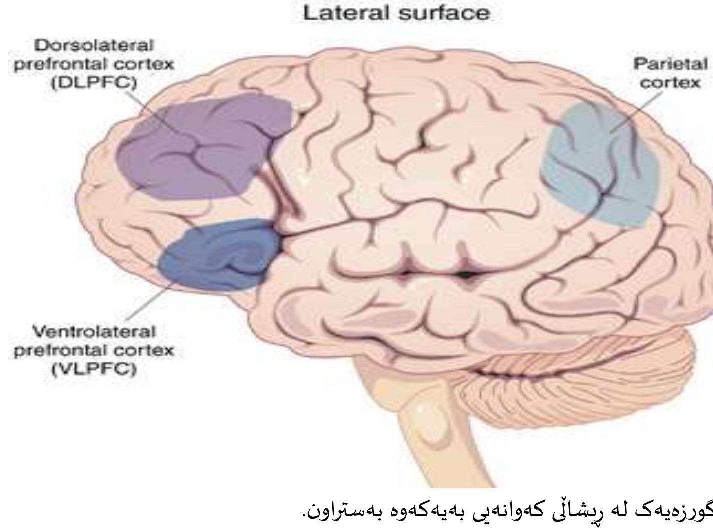
٢-٢-١: هەرێمی برۆکا

ئەم هەرێمە بە ناوی زانای فەرەنسایی (پاول برۆکا - Paul Broca) ناونراوە، کە وەک پزیشکێک لە ساڵی ١٨٦١ دۆزییەوە. ئەم هەرێمە دەکەویتە پشت گوێی چەپەوە (کەریم شەریف قەرەچەتانی، ٢٠١٥، ٣١) و توانای قسەکردن دەدات بە مرۆڤ، هەروەها بەرپرسیارە لە ڕۆنانی وشە و ڕستە و بەکارهێنانی نیشانەکانی کۆکردنەوە و هەڵبژاردنی وشە ئەرکییەکانی وەک ئامرازەکانی پەیوەندیی. هەرێمی برۆکا لەو ناوچەیەوە نزیکە، کە بەرپرسیارە لە کۆنترۆڵکردنی جوڵەی جەستە و ماسولکەکانی دەم و چاو و شەویلاگ و قوڕگ. بە لەکارکەوتنی ئەو هەرێمە مرۆڤ توانای قسەکردن لە دەست دەدات.

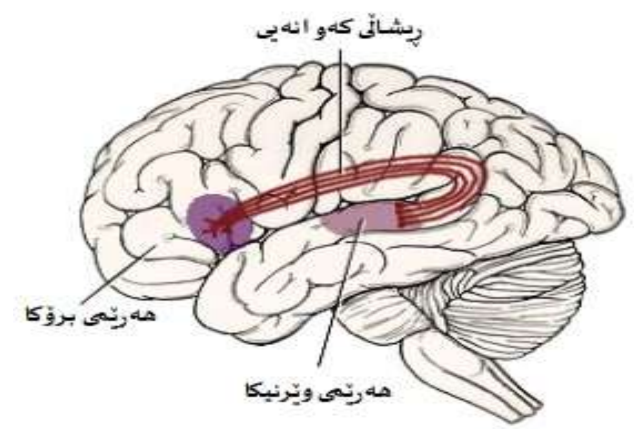
٢-٢-٢: هەرێمی وێرنیک (وێرنیکا)

دوای دە ساڵ لە دۆزینەوەکەی (پاول برۆکا)، زانای ئەڵمانی (کارل وێرنیک - Carl Wernicke) ئەوەی دۆزییەوە کە بەشیکی دیکە لە مێشکی مرۆڤ، کە دەکەوێتە بەشی چەپی مێشک، و نزیک ناوچەی بیستنی سەرەکییەوە، وەرگری دەنگە و بەرپرسیارە لە تێگەیشتن و لێکدانەوەی قسە و ئامادەکردنی واتا و هەڵبژاردنی وشە بە ئامانجی دروستکردنی ڕستە. ئەم شوێنە سەرپەرشتی کردەی هەڵبژاردن (Selection) و کردەی ژمێرکاری (Computation) دەکات.

وێرنیکا ئەگەر لەکاربکەوێت، مرۆڤ توانای تێگەیشتن و قسەکردنی لەدەست دەدات، بەڵام توانای نوسینی وەک خۆی دەمێنێتەوە. (کەریم شەریف قەرەچەتانی،



٢٠١٥، ٣١) هەرێمی برۆکا و وێرنیکا بە گورزەیەک لە ڕیشاڵی کەوانەیی بەیەکەوە بەستراون.



٢-٢-٣: لۆچی گۆشەیی Angular Gyrus

ئەم هەرێمەی مێشک دەکەوێتە نێوان خوارەوەی پەردە پل، دوای ناوچەی ڤێرنیکا، ئەم ناوچەیە بەرپرسیارە لە گۆڕینی ئەو وروژێنەرانەی لە ڕێگای بینینەوە دەگەن بە مێشک، بۆ ئاماژەی بیستن، وەک گۆڕینی نوسراو بۆ دەنگ، تاکو ڤێرنیکا لێیان تێبگات. واتە هەمو هێما بینراوەکانی شێوە پیت لە نوسیندا دەگۆڕێت بۆ ئاماژەی دەنگی و دەیگەیەنێت، بە هەرێمی ڤێرنیکا.

پەیوەندیی سیانی نێوان (مۆرفۆلۆجی و ئۆرسۆگرافی و واتایی) بەهۆی ئەم هەرێمەوە ڕێکدەخرین. (Estivalet, 2016, 67) ئەم هەرێمە زۆر کۆمەکی مرۆڤ دەکات لە کاری خوێندنەوەدا و سەرچاوەکانی زانیاری و گەیاندنی بە مێشک زیادتر دەکات. بونی ئەم هەرێمە ئەوە دەردەخات، کە ئاماژە واتاییەکانی دیکە، کە لە ڕێگای هەستەکانی دیکەی جگە لە هەستی بیستن، بە مێشک دەگەن دەبێت بگۆڕێن بۆ کۆدی دەنگی.

ئەگەرچی بۆچونی تایبەتمەندبونی هەردو هەرێمی (برۆکا و ڤێرنیکا) بە زمان تا ئێستاش لەلای هەندێک لە زمانەوانان هەر هەیە، بەڵام توێژینەوە تازەکان ئاماژە بەوە دەدەن، کە زمان زیاتر لەو دو هەرێمەی پێویستە تا پێویستییەکانی خۆی لە مێشکدا جێبەجێبکات، بەجۆرێک وەک چۆن بۆشایی ئاسمان لە فراوانبوندایە، مێشکی مرۆڤیش لە فراوانبوندایە، بەجۆرێک بۆ هەر پێویستیی و کار و فەرمانێکی دیکەی ئەندامانی دیکەی لەش خۆی فراوان دەکات و پێویستییەکان پڕ دەکاتەوە، کەواتە جگە لە هەرێمی برۆکا و ڤێرنیکا و لۆچی گۆشەیی، چەند هەرێمێکی دیکەش بەشدارن لە بونیادنانی زمان و چۆنیەتیی گەنجینەکردن و گێڕانەوەی یەکە زمانییەکان.

هەندێک لە گۆڕانکارییەکانی مێشک بەهۆی بۆماوەوەیە، و دورە لە کاریگەری ئەزمون شارەزایی، بەڵام هەندێکی دیکەیان بەهۆی ئەزمون و شارەزاییەوەیە، یان لەسەر بنەمای ئەو زانیاری و کۆزانیارییانەیە، کە تاک لە ماوەی ژیانی وەریدەگرێت، بەهۆی ئەو جۆگە دەمارییانەی پەیوەستن بە ژینگەی دەرەوەی مێشکەوە. (Zhang and Wang, 2007,147)

بە سەرنجدان لەم ڕاستییە، مێشک وا دەبینرێت، کە تەونێکی دەماری ئاڵۆزە لەناویدا سەدان ملیار تەونی بەیەکداچوی وروژێنەر هەیە. ئەم پێکهاتە ئاڵۆزە بەرهەمهێنەری داهێنانێکی ئاڵۆز و چاوەڕواننەکراوە لە مرۆڤدا. کۆی ئەو گۆڕانکارییانەی بەهۆی ئەزمونەوە لە مێشکدا ڕودەدەن، بەهۆی شلگەیی مێشکەوەیە.

٢-٢-٤: ناوچەی جوڵەیی Motor Cortex

ئەم هەرێمە دەکەوێتە ناوچەوانە پلەوە و نزیکە لە هەرێمی برۆکاوە لە پێش لۆچی ڕۆلاند. ئەم ناوچەیە کۆنترۆڵی جوڵە خۆنەویستەکانی لەش دەکات وەک جوڵەی لێوەکان و زمان و جوڵەی ماسولکەکانی دیکەی دەم و چاو، هاوکات ڕێڕەوی هەناسە و قسەکردنیش ڕێکدەخات. (Aboitiz, 2017, 72)

٢-٢-٥: هەرێمی بینینی سەرەکی

ئەم بەشەی مێشک کۆنترۆڵی هەمو بینین دەکات. ئەم هەرێمە دەکەوێتە نێوان هەردو نیوەگۆی مێشکەوە لەلای مێشکۆڵەوە، واتە دواوەی مێشک. ئەوەی پەیوندی بە زمانەوە هەیە، ئەوەیە، کە ئەرکی خوێندنەوەی وشە و ڕستە دەبینێت و لە یادگەیەکدا گەنجینەیاندەکات بۆ لێکدانەوە و شیکردنەوەی ئەو کۆدانەی بە هەستی بینین دەستخراون. "یادگەی وێنەیی پەیوەستە بە پرۆسەکردنی ئەو زانیارییانەی، کە لە ڕێگای بینینەوە دەستدەکەون و ئەمەش لە باری زماندا پەیوەستە بەو زانیارییانەی لە ڕێگەی نوسین و خوێندنەوە دەستدەکەوەن" (ئاڤێستا کەمال، ٢٠١٢، ٦٥). هەستی بینین بەشێوەی تیشک و لە ڕێگای چاو و دەمارە هەستییەکانی بینینەوە زانیارییەکان دەگەیەنن بەم هەرێمە. ئەرکێکی دیکەی هەرێمی بینینی سەرەکی ناسینەوە و دواتر ناونانی شتەکانە. تێکچونی ئەم هەرێمە دەبێتە هۆی توشبون بە نەخۆشی گران خوێندنەوە (دیسلێکسیا-Dyslexia) یان وشەکوێری (Word Blindness) کەسی توشبو توانای خوێندنەوەی دەمێنێ و لە خوێندنەوەی خۆی تێدەگات، بەڵام لە کاتی خوێندنەوەی بۆ کەسێکی دیکە، گوێگر لێی تێناگات، چونکە لەوانەیە پیتێک بە پیتێکی دیکە بگۆڕێت، یان شوێنی پیتەکان لە وشەکاندا بگۆڕێت.

لە ناو هەرێمی بینینی سەرەکیدا خانە دەماری تایبەت، بە وەڵامدانەوەی وروژێنەرە بینایییەکان هەیە، کە هەستیارن بەرانبەر (ڕەنگ، شێوە و جوڵە)ی تەنەکان. کاری ئەم هەرێمە و خانەکانی ناوی وەرگرتنی ئەو زانیارییانەیە، کە لە ڕێگای هەستی بینینەوە بە مێشک دەگەن. دوای گەیشتنی زانیارییەکان بەهۆی پەیوەندییە دەمارییە

ئالۆز و وردەکانەوە هەرێمی بینینی سەرەکی زانیارییەکان دەگەیەنێت بە و خانە و هەرێمانەی بەرپرسی کۆدکردن و گەنجینەکردنی زانیارییەکان. (Glezerman & Balkoski, 2002, 33)

٢-٣: فەرهەنگی عەقڵی و سایکۆلۆجیای درکپێکردن

بۆ لێکدانەوەی پەیوەندیی نێوان زمان و بیر و لێکدانەوەی خەسڵەتەکانی زمان، ناتوانین تەنها پشت بە فۆرمی هێما زمانییەکان ببەستین، بەڵکو پێویستمان بە درککردن و (perception) و پەیپێبردن (Cognition) هەیە، لەبەر ئەوەی ئەو فۆرمە ئاخاوتنانەی قسەپێکەرێکی زمانێک لە پرۆسەی پەیوەندییکردندا بەکاریاندەهێنێت و لێیانتێدەگات، لە ئەنجامی چارەسەرکردن و رێکخستنەوەی ئەو زانیارییانەوە پەیدادەبن، کە سیستەمی درککردن و پەیپێبردنی قسەکەرەکە رێگەی پێداوەن. (ئاڤێستا کەمال مەحمود، ٢٠١٢، ٤٨)

هەڵسوکەوت و رەفتاری مرۆڤ بەندە بە چۆنیەتیی درکپێکردن و ئاگایی بەرانبەر هەمو ئەو رووداو و شت و کەس و پەیوەندییە کۆمەڵایەتی و ئەو پەیوەندییانەی بە جیهانی دەروەی هەیە. یان (پرۆسەی گۆڕانی درکپێکراوە هەستییەکانە بۆ نواندنە عەقڵییەکانی مرۆڤ دوای لێکدانەوە و پێدانی واتا پێیان، بە واتایەکی دیکە توانای مرۆڤە لە رێکخستنی وروژێنەرەکان، کە لە رێگای هەستەکانەوە وەریاندەگرێت و دەیانگەیەنێت بە مێشک یان پرۆسەی هەماهەنگیکردنی نێوان کردەی هەستەکانی مرۆڤ و دروستکردنی واتایە بۆیان.) (عدنان يوسف العتوم، ٢٠٠٤، ٣٨). هەر شت و کەس و رووداو ... تاد کە لە دەوروبەری مرۆڤدا هەیە، بون و نەبوونییان هەرچی بێت، هەمان شت نیین، کە ئاگایی و درکپێکردنی مرۆڤ بەهایان بۆ دادەنێت. بە واتایەکی دیکە هەڵسوکەوتی مرۆڤ لەگەڵ وروژێنەرەکان لەسەر بنچینەی درکپێکردنییەتی، نەک ئەوەی لە واقعدا هەیە. هەربۆیە درکپێکرن و روانگەی جیاوازی هەر مرۆڤێک، نرخ و بەها دەدات بە وروژێنەرەکان. بۆ نمونە مەیل و ئارەزوی مرۆڤ بۆ "وەرزش"، لە کەسێکەوە بۆ کەسێکی دیکە دەگۆڕێت. کەسێک بە پێویستیی دەزانێت وەرزش ببێت بە بەشێک لە ژیانی مرۆڤ بەهۆی نرخ پێدانی ئەو کەسە بە تەندروستییەکی باش و دورکەوتنەوە لە بەکارهێنانی دەرمان بۆ چارەسەر. ئەم نرخ پێدانە بە وەرزش لەوانەیە لەلای کەسێکی دیکە جیاوازبێت..

فەرهەنگی عەقڵی وابەستەی هەستەکانی مرۆڤە و سەرجەمی زانیارییە گەنجینەکراوەکانی لە رێگای ئەو هەستانەوە دەستەبەرکردوە، بەڵام لە روانگەی زانستی درکپێکردنەوە دەبێ ئەوە لەبەرچاوبگرین، کە نرخ پێدان و چۆنیەتیی گەنجینەکردنییان لەسەر بنچینەی ئاستی درکپێکردنی هەر مرۆڤێکە. لەوانەیە پرسیارێک بێتە پێش ئەی ئەگەر وایە، بۆچی لە کۆمەڵێکی قسەپێکەران لە نێوان هەمو مرۆڤەکاندا هەمان چەمک و وشە بۆ هەمان رووداو، شت، کەس و ... تاد بەکاردەهێنرێت؟ وەڵامەکەی ئەوەیە، چونکە پێکهاتەی کۆمەلایەتی و شێوازی ژیانی هەر کۆمەڵێکی مرۆڤایەتی، کۆمەڵێک بەها و تێگەیشتنی هاوبەش لە فەرهەنگی عەقڵی ئەندامانی کۆمەڵگا مرۆییەکەدا دروست دەکات، کە دواتر روانگە و ئاگاییان بۆ جیهانی دەوروبەر و رووداوەکانی ناوی هاوشێوە یان نزیک لە یەکدییەوە دەبن. ئەمە وادەکات هەندێک چەمک و وشە لە نێوانی کۆمەڵێکی قسەپێکەراندا بمێننەوە و هەندێکی دیکە سنوری زیاتر ببڕن و ببن بە وشەی جیهانی، بۆ نمونە: وشەکانی وەک (دیکتاتۆر، دیموکراسی، ئاژانس، ...تاد) وشەی جیهانین و تا ئەندازەیەکی زۆر لە هەمو زۆربەی زمانەکانی جیهان بەکاردەهێنرێن.

لە بواری زانستی مەعریفی (Cognitive Science)دا باوەڕوایە شوێنێک لە مێشکدا هەیە بۆ هەڵگرتنی ئەو چەمک و زانیارییانەی کە تاک لە ژیانی رۆژانەیدا پێویستیی پێیانە. بەپێی بۆچونی (پرۆتاگۆرس -Protagoras) و هاوبیرەکانی پێیانوایە مەعریفە لە (مەحسوسات)ەوە دەستپێدەکات. وە دەڵێین مەعریفە بەشێکە لە مەحسوسات (هەستپێکراوەکان) بەڵام بە قۆناغ. واتە ئەو شتانەی دەبینرێن و هەستی پێدەکرێت ئەوانە بە پێوەر (قیاس)، هەستپێکراوەکانن یان شتی راگوزارە و سەرڕێین ئەمان لەگەڵ هەستپێکراوەکاندا باوەڕیان بە هێزی عەقل هەیە، کە لە پشت هەستپێکراوەکاندا وەکو (ثوابت) شتی دیکە دەبینرێت، بە رێگای بیرکرنەوە (تفکیر).

جیاوازی نێوان خوێندەوار و نەخوێندەوار لەوەدایە کە نەخوێندەوارەکە تەنها ئەوە دەبینێ کە هەستپێکراوە و وەک جێگیر (ثوابت) لای دەمێنێتەوە، بەڵام خوێندەوارەکە ئەوەی کە خاوەن زانستێکە بە رێگای بیرکردنەوەوە دەتوانێ پێشتر هەستپێکراوەکان ببینێ و لێکدانەوەیان بۆ بکات.

لە مێشکدا ناوچەیەک هەیە، کە بە ناوچەی پەیوەندییدار بە تێگەیشتنە گوتراوەکان (the verbal conceptual association area) ناسراوە دەکەوێتە ناوچەی بەیەکگەیشتنی هەرسێ پلی ناوەڕاست و خوارەوە (لاجانگە پل) و دواوە. لەم هەرێمەدا بنەمای گەشە و نەش و نمای ئاگایی مرۆیی هەیە. ژمارەیەکی زۆری پرۆسەکانی درکپێکردن پێویستییان بە تێگەیشتن لە زمان و چۆنیەتیی بەکارهێنانییەوە هەیە. بە واتایەکی دیکە درککردن بە زمان، بنەمای درککردنە بە زۆر لایەنی دیکەی مرۆڤ، تێگەیشتن لە مەبەستە زمانییەکانی هەر کەسێک کۆمەک بە تێگەیشتن لە هەڵسوکەوت و بیرکردنەوەشی دەکات.

گرنگترین بەرپرسیارێتی ئەم هەرێمە لە مێشکدا ئەمانەیە:

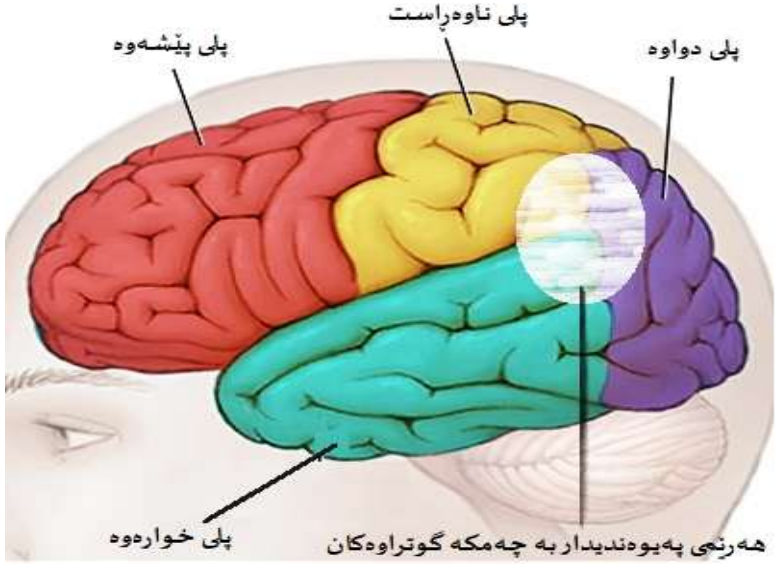
١. ناونانی شتەکان و هەڵگرتن و ئەرشیفکردنییان.

٢. ئامادەکردنی چەمکە درکپێکراوەکان (ئیدراکییەکان) و بەراوردکردنییان.

٣. ئامادەکردنی واتای پێچەوانە، بۆ چەمکەکان.

٤. کارە لۆجیکییە بەرزەکان، بەتایبەتی بیرکردنەوەی هۆیی.

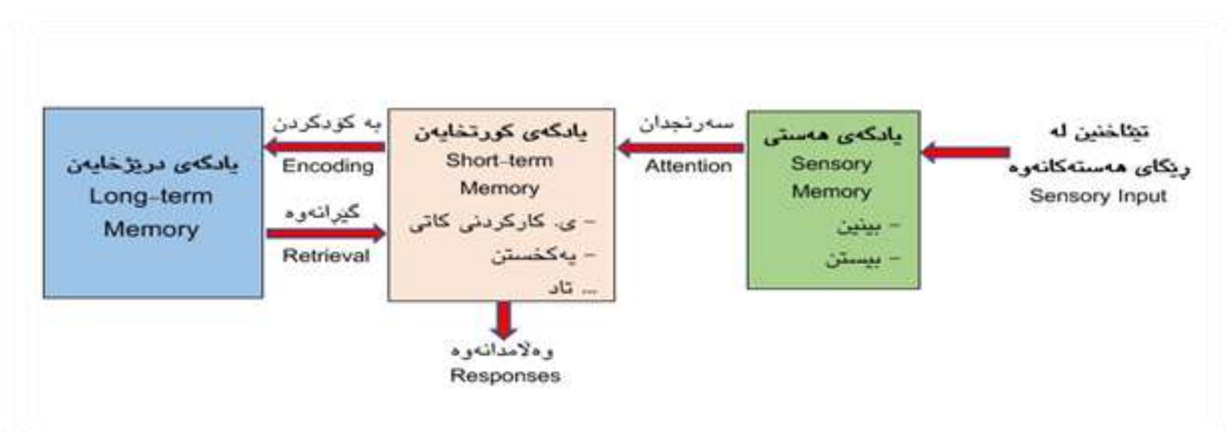
٥. بەرهەمهێنانی چەمکە نابەرجەستە (المجردة)کان و بەستنەوەیان بە جیهانی بەرجەستەوە. (عبدالرحمن محمد طعمة، ٢٠١٧، ٣٧)



٢-٤: فەرهەنگی عەقڵی و زانستی کۆزانیاری (مەعریفی) Cognitive Science

زانستی مەعریفی، بە نزیکەیی تێکەڵەی چەند پسپۆڕییەکە، کە لێکۆڵینەوە لەبارەی عەقڵەوە دەکات. نیشانەی گرنگ و جیاکەرەوەی زانستی مەعریفی بریتییە لە فرە پسپۆڕی ڕێبازەکانی لێکۆڵینەوەی عەقڵی، کە لە ئەنجامی هەوڵی زۆری توێژەرانی بوارە جیاجیاکانی وەک "فەلسەفە، دەروونزانی، زمانەوانیی، زیرەکی دەستکرد، دەمارزانی و ... تاد، هاتۆتە کایەوە. هەر یەک لەم بوارانەش خاوەنی کەرەستە و ڕوانگەی تایبەتی خۆیەتی بۆ لێکۆڵینەوە. ئەم زانستە هەوڵ نادات ئەم بوارە جیاوازانەی زانست، لە زانستێکی تایبەتدا یەکبخات، بەڵکو دەیەوێت هەوڵی توێژەرەکان فراوان بکات لە بوارە جیاجیاکاندا بۆ تێگەیشتنی زیاتر لە عەقڵی مرۆڤ. ئەو هۆکارەی زانستەکانی مەعریفە بەیەکەوە دەلکێنێت بابەتی عەقڵ و ئەو ڕێبازە زانستییانەیە، کە بۆ توێژینەوە لە بارەیانەوە بەکاردەهێنرێن. (Friedenberg and Silverman, 2006, 3)

بۆ ئەوەی بەتەواوی بزانین، کە زانستی مەعریفی لە بارەی چییەوە دەدوێت، پێویستمان بە زانینی ڕوانگە تیۆرییەکانە لەبارەی عەقڵەوە. ئەم ڕوانگەیەش جەخت لە بیرۆکەی ژمێرکاری دەکاتەوە، و پێیدەگوترێت پرۆسەی زانیاری (information processing)، کە پرۆسەی ژمێرکاری وەرگرتن و تێئاخنین (Input)ی زانیارییە لە مێشکدا دواتر هەڵگرتن و گەنجینەکردنییەتی لە ناو یادگەدا، و دوا قۆناغیش گێڕانەوەیەتی (Retrieval)، هەمو ئەم پرۆسەیە لەسەر بنەمای پەیوەندییکردن و لێکتێگەیشتنە.



(Višnja, 2008, 36)

مەعریفە پرۆسەیەکی عەقڵییە، بۆ بەدەستهێنانی زانیاری و شارەزایی، یان تێگەیشتنی مرۆڤە لە ڕێگای بیرکردنەوەوە، شارەزایی و هەستەکانییەوە. بە نزیکەیی سەرجەمی مەعریفەی مرۆڤ لە ڕێگای هەستەکانییەوەیەتی و بەشێکی کەمیش لە ڕێگای بۆماوە و ڕێگای دیکەوەیە. نابێ ئەوەشمان بیربچێت، کە کارایی و هەستیاری هەستی مرۆڤ بەشێکی زۆری پەیوەستە بە بۆماوەیی و جیناتەکانەوە.

ئەگەر سەنجی مەعریفەی زمانی بدەین دەبینین هەر مرۆڤێک لە لە دایکبونییەوە تا کۆتایی تەمەنی لەم گەشەیەدا بەردەوامە، بەجۆرێک قۆناغەکانی گەشەی زمانی زنجیرەیی تەواوکارین، واتە یەک بەدوای یەکدان، بەم شێوەیەی خوارەوە:

قۆناغی پێش قسەکردن:

منداڵ هەر لەگەڵ لەدایکبونییەوە کۆئەندامی پەیبردن و سیستەمێکی دەنگی هەیە، بەڵام بەهۆی پێنەگەیشتنی تەواوەوە توانای قسەکردنی نییە. ئەم کۆئەندامە کاتێک بەرنامەڕێژی و تایبەتمەندیی بۆ کارکردن وەردەگرێت، کە کۆئەندامی سەرەکی دەمار پێگەیشت و ژینگەیەکی لەباریش فەراهەم بو، واتە لە کۆمەڵگایەکی زمانیدا، زمانێکی تایبەت هەبێت بۆ وەرگرتن. لەم قۆناغەدا منداڵ هەندێک دەنگی قیژە ئاسا دەردەبڕێت.

ئەم بۆچونە وای لە چۆمسکی کرد کە بیرۆکەی ڕێزمانی سەراپایی (Universal Grammar) دابهێنێت. دوای ئەوەی چومسکی و زاناکانی دیکەی زمانەوانیی و دەرونی باوەڕییان بەوە هێنا، کە لە مێشکی مرۆڤدا ئامرازی بەدەستهێنانی زمان (Language Acquisition Device-LAD) هەیە، بیرۆکەی ڕێزمانی سەراپایش هاتە ئاراوە، چونکە چۆمسکی پێیوایە، کە جیاوازی لە نێوان ڕێزمانی سەراپایی و (LAD)دا نییە، بەڵکو هەردوکییان دو ڕێگای جیاوازن بۆ یەک ئامانج. ئەویش بەدەستهێنانی ئەو زمانەیە، کە مرۆڤ پێیدەئاخڤێ. (نعوم تشومسكي، ٢٠١٧، ٨٠)

قۆناغی پەیبردن و دەرکردنی دەنگەکان:

منداڵ لە مانگی یەکەمی تەمەنیدا دەنگەکان لە یەکدی جیادەکاتەوە، بەجۆرێک دەنگی مرۆڤ لە دەنگی دیکە جیادەکاتەوە. لە مانگی دوەمی تەمەندا منداڵ وەڵامی جیاوازی دەبێت بۆ دەنگی دایکی و دەنگی کەسانی دیکەی نەناسراو لەلای ئەو. لە ناوەڕاستی مانگی دوەمدا هەندێک دەنگ دەردەکات، بەڵام ئەم دەنگانە هیچ واتایەکییان نییە، تا تەمەنی یەک ساڵیش بەردەوام دەبێت. دەکرێ ئەم قۆناغە بە ڕیزبەندی بەم شێوەیە جیابکرێتەوە: قیژە و هاوار، گڕوگاڵ، قغەقغ، قسەی شکڵدار.

بەر لە قۆناغی یەک وشەیی قۆناغێکی دیکە هەیە، کە دەکرێت بە قۆناغی تێکەڵبونی سازگەی دەنگەکانی ناوبنێین. لەم قۆناغەدا بەهۆی ئەوەی ئەندامانی ئاخاوتنی منداڵ هێشتا ڕانەهاتوە هەمو دەنگەکان لە سازگەی خۆیاندا دروست بکات، بۆیە تێکەڵییان دەکات، بۆ نمونە:

ڕ ⟷ ڵ

ح ⟷ خ

...تاد

قۆناغی یەک وشەیی

لە نێوان مانگی دەیەم و سێزدەیەمدا منداڵ یەکەم وشە دەردەبڕێت، کە پێیدەگوترێت ڕستەی یەک وشەیی، ئەم دەربڕینانەش پەیوەستە بە پێویستییە سەرەکییەکانی خۆیەوە. لەم قۆناغەدا منداڵ مەیلی گشتاندنی زۆرە، دەیەوێ وشەیەک بۆ چەند ناو و ڕوداو و دیاردەیەک بەکاربهێنێت، بۆ نمونە وشەی (بەعە) بۆ ناوی هەمو ئاژەڵێک بەکاردەهێنێت.

قۆناغی دو وشەیی:

لە ناوەڕاستی ساڵی دووەمەوە تا کۆتایی ئەو تەمەنە، منداڵ ڕستەی دو وشەیی دروستدەکات. لەم قۆناغەدا منداڵ زمان بۆ دەربڕینی خاوەندارێتی تایبەت بەخۆی یان ئەوانی دیکە بەکاردەهێنێت، بە لەبەرچاوگرتنی خواست و پێویستییە تایبەتییەکانی خۆی، زمانی منداڵ لەم قۆناغەدا زمانی تەلەگرافی پێدەگوترێت، چونکە کورت و پوختە و واتای گەورەشی هەڵگرتوە. بۆ نمونە کاتێک منداڵ دەڵێ (دایە هەم) واتە برسیمە، یان مەبەستی خواردن پێدانییەتی.

قۆناغی نیمچە ڕستە و ڕستەی تەواو:

لە ساڵی سێیەمی تەمەنی منداڵەوە دەستپێدەکات. دروستکردنی نیمچە ڕستە و ڕستەی تەواو، بە لەبەر چاوگرتنی بنەما ڕێزمانییەکان و واتا زمانییەکان، زادەی ئەم قۆناغەن و منداڵ لە قسەکردن و بەستنی پەیوەندیی لەگەڵ کەسانی دەوروبەر و گوزارشتکردن لە پێویستیی و شتەکانی دیکەدا دەتوانێ ڕستەی سێ وشەیی و زیاتریش دروست بکات. هاوکات منداڵ وایلێدێت بتوانێت بە گوێرەی ڕەگەز و ژمارە و کات قسە بکات. هەروەها توانای منداڵ لە ڕێکخستنی وشەکان و داهێنانی زمانەوانیی زیاتر دەبێت، بەشێوەیەک دەتوانێ ڕستەی ناباو دروستبکات و ڕستەکانی لە ڕوی چەندێتی و چۆنێتییەوە زیاتر و هەمەجۆرتر دەبن. (عیماد عەبدولڕەحیم ئەلزغول، ٢٠١٥، ٢٣٥)

٢-٥: فەرهەنگی عەقڵی و زانستی زمانی دەماری Neurolinguistics

ئەم لقە زانستەی زمان لە پەیوەندیی نێوان زمان و ئەو دەمارە تایبەتمەندانە دەکۆڵێتەوە، کە جۆگەی گوێزەرەوەی زانیاریە زمانییەکانن لە شێوەی تربەی کارەبایی و گەیاندنییان لە رێگای ئەو پێکهاتە کیمیایی و کارەباییانەی، کە خانە دەمارییەکانییان پێدەناسرێتەوە. کەواتە زمانەوانیی دەماری بوارێکی فرە پسپۆڕییە و گرنگیی بە لێکۆڵینەوە لە بارەی زمان و نواندنی لە ناوەوەی مێشک دەدات.

زانستی زمانەوانیی دەماری وابەستەییەکی نزیکی لەگەڵ زانستەکانی زمانەوانیی دەرونی، زمانەوانیی کۆزانیاری (مەعریفی)، و لقە لاوەکییەکانی دەرونزانی دەماری هەیە و لێکۆڵینەوە لە تێکچونە زمانییەکانی وەک ئۆتیزم، و ئەفازیا، و زمانگیران، و ...تاد بە مەیدانی کاری خۆی دەزانێت. هەروەها تێگەیشتن و بەرهەمهێنانی زمان لە پەیوەندیی لەگەڵ سیستەمی دەماری ناوەندی مرۆڤەوە، لە بابەتە گرنگەکانی لێکۆڵینەوەی زمانەوانیی دەمارین. (بڕوانە: Bussmann, 2006, 796) بەگشتی زمانەوانیی دەماری ئەرک و تایبەتمەندیی مێشک لە وەرگرتن و فێربونی زمان و چۆنیەتیی بەکارهێنانی دەکۆڵێتەوە. هەروەها شڵەژانی مێشک و دەمارەکان و ئەو نەخۆشییانەی دەبنە هۆی لەکارکەوتنی توانای قسەکردن وەک نەخۆشییەکانی ئەفازیا (Aphasia) و زمان گرتن و ... تاد دەبنە بابەت و تەوەری لێکۆڵینەوەی زانستی زمانی دەماری. (یوسف شەریف، ٢٠٠٨، ١١) کارێکی دیکەی زمانەوانیی دەماری دیاریکردنی چۆنیەتیی گەنجینەکردنی زانیاری زمانییە لە مێشکدا، هاوکات جیاکردنەوەی ئەو هەرێم و بەشانەی مێشک کە زانیارییەکانییان تێدا هەڵدەگیرێت و کۆنترۆڵی کردەی قسەکردن دەکەن.

ئەم بوارەی لێکۆڵینەوە زمانییەکان پەیوەستی تەواوی فەرهەنگی عەقڵییە و بنەما و کارکردنی زمانەوانیی دەماری لەسەر ئەو بەش و دیاردە و کارلێکانەی مێشکە، کە پەیوەندییدارن بە فەرهەنگی عەقڵییەوە. خانە و ڕیشاڵە دەمارییەکان ئەو یەکە بنچینەییانەن، کە زانستی دەماری لەگەڵیاندا خەریک دەبێت، تا لە کار و چالاکییەکانی فەرهەنگی عەقڵی بگات و چوارچێوە و سنوری ئەم فەرهەنگە لە رووی کۆنترۆڵکردنی قسەکردن و چۆنیەتیی وەرگرتنی زانیاری زمانی و دواتر گەنجینەکردنی لە یادگەکانی مێشکدا دیاریبکات. کارەکانی زانستی زمانی دەماری پێویستیی بە زانستێکی دیکەی وەک توێکاریی دەمارییەوە هەیە، بۆ ئەوەی لە رێگای تاقیگە توێکارییەکانەوە بە جوڵە و گۆڕانکارییەکانی ئەو هەرێمانەی مێشک ئاشنا بین، کە لەگەڵ وەرگرتن و درکاندنی دەنگەکاندا بەسەریاندادێت. لە ڕابردودا ئەگەر ئەم زانستە تەنها لە رووی تیۆریی و بۆچونەوە زانیاری لەسەر فەرهەنگی عەقڵی دابێت (بەسود وەرگرتن لە زانستی دەرونناسی و رەفتارزانی مرۆڤەوە، کە ڕاستەوخۆ بۆ هەڵسوکەوت و وەڵامدانەوەی وروژێنەرەکانییان بۆچونی خۆیان لەبارەی کار و چالاکی مێشک دەخستەڕو)، لە ئێستادا و بەهۆی داهێنانی ئامێرەکانی وێنەی زرنگانەوەی موگناتیسی (Magnetic Resonance Imaginary) و وێنەی تیشکی بڕگەیی (CT Scan) دەتوانرێت توێکاریی بۆ ناوەوەی مێشک بکرێت، لەو کاتەی کە چالاکییەکانی وەک قسەکردن و وەرگرتنی زانیاری ئەنجامدەدات. هەر بۆ نمونە دۆزینەوەی کاری پێکهاتە ڕیشاڵییەکانی وەک (Corpus Callosum)* بەبێ بونی ئەم ئامێرە توێکارییانە هەرگیز بە زیندوێتی نەدەتوانرا ئەرک و چالاکییەکانییان دیاریبکرێت.

٢-٥-١: خانە پاسەوانەکان Guard Cells

ئەو خانە دەمارییانەن، کە جگە لە ئەرکە دەمارییەکەی خۆیان بۆ هەندێک ئەرکی دیکە تایبەت دەکرێن، کە بریتییە، لە چاودێریکردن و بەهاناوەچونی ئەو خانانەی بەهۆی بریندارابونەوە زیانییان پێکەوتوە یان لەکارکەوتون. ئەم خانە دەمارییانە، بە تایبەتیش خانەکانی مێشک پێویستە بەردەوام بپارێزرێن و لەکاردابن، چونکە هەر کۆمەڵە خانەیەکی مێشک بەرپرسیارە لە چالاکییە جۆربەجۆرەکانی لەشی مرۆڤ، بە لەکارکەوتنی ئەم خانانە جوڵەیەک یان کردەیەکی مرۆڤ کەم دەبێتەوە. (Narasimhan, 2005, 707) ئەمە جگە لەوەی کە هەندێک خانەی دیکە رۆڵی پاسەوانی دەبینن لەکاتی خەوتندا. بەتایبەتیش ئەم خانانە دەکەونە نیوەگۆی چەپی مێشکەوە.

دەرکەوتوە نیوەگۆی ڕاست و چەپ هەمان پلەی خەوی قوڵییان نییە. بیرۆکەی خەوی پچڕپچڕ، بۆ هەندێک کەس کە شوێنی نوستنییان دەگۆڕێت، تازە نییە و ئەم بیرۆکەیە بوە هۆی ئەوەی توێژینەوە لەبارەی خانە پاسەوانەکان و بەئاگایی لای چەپی مێشک زیاتربێت. دەرکەوتوە، کە چالاکبونی لای چەپی مێشک لە شەوی یەکەمدا زیاترە لە شەوەکانی دیکەدا، هەروەها ئەم چالاکبونە بەرێژەی کەمتر لە شەوانی دواتریش هەیە، تا مێشک و جەستەی مرۆڤەکە لەگەڵ شوێنی خەوتنە نوێکەی دەگونجێنێت. (Sanders, 2016)

٢-٥-٢: رێڕەوە دەمارییەکان Neural Pathways

ئەو رێڕەوانەن کە لە رێگەیانەوە ئاماژە دەمارییەکان لە مێشکەوە دەگەن بە هەمو ئەندامەکانی دیکەی لەش. پێکهاتەی خانە دەمارییەکان بریتییە لە لەشی خانە (Body Cell) و تەوەرەی خانە (Axon)، لەشی خانە، ئاماژە و فرمانەکان لە رێگای تەوەرەی خانەکەیەوە دەگەیەنێت، بە خانەیەکی دیکە، ئەم پرۆسەیەش بەهۆی کاری (Synapse)ەکانەوە ئەنجامدەدرێت. بەبێ رێڕەوە دەمارییەکان، گرنگیی و پێویستیی خانە دەمارییەکان هەرچەند بن، کارەکانییان بە ئەنجام ناگات، چونکە ئەوە رێڕەوە دەمارییەکانن کە فرمانەکانی خانە دەمارەکانی مێشک دەگەیەنن بە خانە و ئەندامەکانی دیکەی لەش. (Marcus and Fisher, 2003, 257)

هەمو ئاماژە و هیما مێشکییەکان بەم رێڕەوە دەمارییانەدا دەگەن بەو ئەندامەی لەش، کە ئەرک و فەرمانێکیان ئاراستەکراوە، لە ناویاندا ئەندامانی ئاخاوتن لەگەڵ ئاماژە دەمارییە روتەکاندا، نرخ و واتای ئەو دەنگانەش دەگوازنەوە، کە ئەندامانی ئاخاوتن دەیاندرکێنن و لە چوارچێوەی وشە و رستەدا دەربانەدەبڕنن.

زانایان پێیانوایە، گەشە و پێشکەوتنی بایۆلۆجی مێشکی مرۆڤ لە قۆناغی هەرزەکاریدا دەوەستێت. ئەم بۆچونە هەندێک باوەڕپێنەکراو دەردەکەوێت، چونکە ئەوە رونە، کە مێشکی مرۆڤ لە رووی بیرکردنەوە و تێڕامان و وەڵامدانەوەی وروژێنەرەکانی دەوروبەرییەوە، بەردەوام لە بەرەوپێشچون دایە. ئەم دیاردەی وەستانی گەشەی

---

* ژمارەیەکی زۆری ڕیشاڵە دەمارەکانن، کە لە نێوان دو نیوەگۆی مێشک (Hemispheres)دا و پەیوەندی نێوانییان ڕێکدەخەن. ژمارەیان لە دەوروبەری ١٦٠ ملیۆن ڕێشاڵی دەمارییە لە نێوان هەردو بەشی میشکدا. (Aboitiz, 2017, 180)

بایۆلۆجی مێشک و بەردەوامی گەشەی وەڵامدەرەوەی وروژێنەرەکان بە دیاردەی پلاستیکییەتی دەمارە خانەکان ناودەبرێت (Neuroplasticity). دەکرێت وا لێکبدرێتەوە، کە گەشە بایۆلۆجییەکە دەوەستێت، بەڵام سروشتی بایۆلۆجی ئەم پێکهێنەرە خانانەی مێشکی مرۆڤیان پێکهێناوە سروشتێکی شلگەییان هەیە و ئەم شلگەییەش وادەکات دەمارەخانەکان بەردەوام ئامادەگی ئەوەیان هەبێت، کە بۆ هەر وروژێنەرێکی نوێ وەڵامێکی گونجاویان هەبێت. بۆ نمونە ئەگەر مێشکی مرۆڤێک لە تەمەنی ٢٠ساڵیدا ٥٠٠٠٠ وشەی گەنجینەکردبێت، ئەمە واتای ئەوە نییە، کە ناتوانێت لەم ژمارەیە زیاتر گەنجینە بکات، بەڵکو زۆر بەکارهێنانی مێشک چالاکی و بواری کارکردنی فراواندەکات. بەواتایەکی دیکە مەرج نییە لەگەڵ زیادبونی وشەکان لە یادگەکانی مێشکی مرۆڤدا خانە دەمارییەکانیش زیادبن، بەڵکو لەگەڵ پێویستیی بۆ شوێنی هەڵگرتنی وشەی زیاتر شلگەیی دەمار و ڕێڕەوە دەمارییەکان ئەو پێویستییانە پڕدەکەنەوە و ئەو توانایەی مێشک زیاد دەکەن.

٢-٥-٣: دەمارەخانە ئاوێنەییەکان لە زماندا

لە نەوەدەکانی سەدەی ڕابردو گروپێک لە زانایانی دەمارزانی فسیۆلۆجی، جەمسەری کارەباییان لەسەر توێکڵی ناوەوەی هەرێمی جوڵەی مێشکی مەیمونی مەکاک دانا، بۆ توێژینەوە، لە بارەی ئەو دەمارە خانە (نیرۆن)انەی بەرپرسن لە کۆنترۆڵکردنی چالاکییەکانی دەم و دەستەکان. ئەو هێما کارەباییانەیان لە کۆمەڵێک نیرۆنی مێشکی مەیمونەکە دیاریکرد و تۆمارکرد، کاتێک پارچەیەک خواردن درا بە مەیمونەکە. توێژەران توانییان ئەنجامی ئەو وەڵامانە تۆمار بکەن کە مەیمونەکە هەیەتی بۆ وروژێنەرەکەی (خواردن). بەردەوامی توێژینەوەکان دو ۆزینەوەی سەرسوڕهێنەریان لێکەوتەوە، بەجۆرێک هەمان وەڵامییان تۆمارکرد، کاتێک مەیمونەکان بۆ وروژێنەری دیکە هەیان بوە، وەک ئەوەی خواردنەکە مەیمونێکی دیکە یان مرۆڤێک بیخوات و ئەوان تێبینی ئەنجامدانی کاری خواردنەکەیان دەکرد. بە واتایەکی دیکە تۆمارکردنی چالاکییە کارەباییەکانی خانە دەمارییەکانی مێشکی مەیمونەکە، لەو کاتەی کە وروژێنەرەکە ئاراستەی بەرەو خۆیەتی و لەو کاتەش کە ئاراستەی یەکێکی دیکەیە، و ئەم تێبینی دەکات، هەمان چالاکبونی خانەکانی لێدەکەوێتەوە.

لە چەند هەوڵ و تاقیکردنەوەی دیکەدا زانایان، ڕۆڵی سیستەمی دەمارە ئاوێنەییەکان (Mirror Neuros)یان پیشاندا لە ناسینەوەی چالاکییەکاندا، و پێشنیازی ئەوەیانکرد، کە هەرێمی برۆکای مێشکی مرۆڤ هاوشێوەی توێکڵی هەرێمی جوڵەیی مێشکی مەیمونە. دوای ئەوە (Pier Francesco Ferrari) و هاوڕێکانی وەسفی هەبونی خانە دەمارییە ئاوێنەییەکانیان کرد، کە بەرپرسی چالاکییەکانی دەم و جوڵەی ڕوی مرۆڤن. دۆزینەوە نوێیەکانی کریستیان کەیسەرس (Christian Keysers) و هاوڕێکانیشی ئەوەیان بەیانکرد، کە لە هەردو سیستەمی خانە ئاوێنەییاکانی مرۆڤ و مەیموندا هەمان بەرپرسیارێتی بۆ چالاکییە دەنگییەکان هەیە.

لە ڕوی توێکارییەوە دەمارەخانە ئاوێنەییەکان سوڕێکی بچوکی هەندێک دەمارەخانەکانن، کە دەکەونە پلی پێشەوە و لاجانگە پلەوە. لەوەش گرنگتر هەرێمی پلی پێشەوەی چەپی مێشک و دەمارەخانە ئاوێنەییەکانی هەرێمی برۆکا، هەرێمی سەرەکی زمانن لە مێشکی مرۆڤدا. لەگەڵ هەمو ئەوانەشدا بیردۆزی پەرەسەندن پشتیوانی ئەوە دەکات، کە دەمارەخانە ئاوێنەییەکان ڕەگەزێکی دەماری بنچینەیین لە پەرەسەندنی زماندا. (Lacoboni, 2009, 157). خانە دەمارییە ئاوێنەییەکان وا دەناسێنرێن، کە پۆلێک خانەی دەماری جیاوازبن، کە بەرپرسی ئەنجامدانی کارێکی جوڵەیین لە کەسێکدا، یان تێبینی هەمان کار دەکەن، کە کەسێکی دیکە ئەنجامی دەدات. (Acharya and Shukla, 2012, 118) بە واتای ئەوەی ئەو جوڵە خۆنەویستانەی دەم و دەستەکان، کە لەلایەن کەسێکەوە ئەنجام دەدرێت، یان جوڵە و چالاکی یەکێکی دیکەیە و کەسی یەکەم تێبینی دەکات، خانە دەمارییە ئاوێنەییەکان لێی بەرپرسن.

زانای دەمارزانی مارکۆ لاکۆبۆنی (Marco Lacoboni)، لە زانکۆی کالیفۆڕنیا، کە بەناوبانگە بە کارەکانی لەسەر دەمارەخانە ئاوێنەییەکان، پێوایە کاری ئەم خانانە زۆر گرنگ و جێگای سەرنجن، بەجۆرێک لە هەردو باری ئەنجامدانی کارێک لەلایەن کەسێکەوە (وەک پێکەنین یان وەرگرتنی کوپێک قاوە) و تێبینیکردنی ئەنجامدانی هەمان کار لەلایەن کەسێکی دیکەوە چالاکن. بە واتایەکی دیکە ئەم خانانە جیاوازییان نەهێشتۆتەوە لە نێوان ئەنجامدانی کارێک و تێبینیکردنی هەمان کار لەلایەن کەسێکی دیکەوە، یان جیاوازیان نەهێشتۆتەوە لە نێوان (کردن و بینین). (Lacoboni, and Lehrer, 2008, 1)

منداڵ لە توانایدا هەیە کە سەرەتای وەرگرتنی زانیاری بەوە دەست پێبکات لاسایی هەندێک جولەی ڕو (دەم و چاو)ی باوانی جوڵە و بەکارهێنانەکانی دەستییان بکاتەوە. دەمارە خانە ئاوێنەییەکان پشتیوانی ئەم فێربونەی منداڵ لە ڕێگای لاساییکردنەوەوە دەکەن. (Lacoboni, 2009, 157).

ئەم فێربون و ئەزمونەی منداڵ بە بنەمای بونیادنانی پەیوەندیی کۆمەڵایەتی دادەنرێت. پەیوەست بەم باسەوە دەبێ لە ڕۆڵی باوان وردبینەوە، کە ئاخۆ چۆن پێویستە منداڵەکانییان لاساییان بکەنەوە. هەمو دایک و باوکێک باشترینی دەوێت بۆ منداڵەکانی، و هەمیشە بە قسە ئەوە بیری منداڵانییان دەهێننەوە، کە بۆ ژیانی خۆیان و دەوروبەریان پێویستییانە، بەڵام بەشێک لە باوان لەوانەیە درک بەوە نەکەن، کە قسەکردن و فەرمان ئاراستەکردنەکانییان ئەوەندە کاریگەری نابێت، وەک ئەوەی خۆیان ئەو کارە باشانە بکەن، کە پێویستە منداڵەکانییان چاویان لێبکەن و لاساییان بکەنەوە. نابێ ئەوەشمان بیربچێت، کە هەمو منداڵێک لەو کاتەوەی لە ڕێگای هەستەکانییەوە پرۆسەی فێربون تیایدا چالاک دەبێت، هەندێک کەس و هۆکار دەبن بە نمونەی باڵا بۆی و هەمیشە حەز دەکات لاسایی ئەو نمونە باڵایە بکاتەوە. لەوانەیە هۆکاری ڕاگەیاندن یان هەر هۆکارێکی دیکە جێگای باوان بگرێتەوە لەوەی ببن بە نمونەی باڵا بۆ منداڵەکانییان.

ئەنجام:

ئەم توێژینەوەیە بەم ئەنجامانەی خوارەوەی گەیاندین:

- لە پێشتردا باوەڕ وابو، کە هەریەکە لە هەرێمەکانی (برۆکا و وێرنیکا)ی میشک بەرپرس و بەرهەمهێنەری ئاخاوتنن، لە هەردو باری بیستن و ئاخاوتندا، بەڵام توێژینەوە نوێکان ئەوەیان سەلماند، کە هەرێمی دیکە و خانە و ڕێڕەوە دەمارییەکانی دیکەش بەشدارن لە کردەی بەرهەمهێنان و بەکارهێنانی ئاخاوتندا.

- دەمارەخانە ئاوێنەییەکان، ڕۆڵێکی گەورە دەبینن لە وەرگرتنی زماندا، بەجۆرێک ئەگەر منداڵ لە قۆناغی وەرگرتنی زمانیدا دەنگ و ئاراستەی ئاخاوتنەکەش ئاراستەی ئەو نەکرێت، ئەوا خۆی هەر تێبینی دەکات و توانای مێشکی و میکانیزمی وەرگرتنی زمانەکەی وادەکات فێری زمان ببێت.
- منداڵ هەر لەگەڵ لەدایکبونییەوە کۆئەندامی پەیبردن و سیستەمێکی دەنگی هەیە، بەڵام بەهۆی پێنەگەیشتنی تەواوەوە توانای قسەکردنی نییە. ئەم کۆئەندامە کاتێک بەرنامەڕێژی و تایبەتمەندیی بۆ کارکردن وەردەگرێت، کە کۆئەندامی سەرەکی دەمار پێگەیشت و ژینگەیەکی لەباریش فەراهەم بو، (واتە لە کۆمەڵگایەکی زمانیدابو و زمانێکی تایبەت هەبێت بۆ وەرگرتن). دەستدەکات بە وەرگرتنی زمانی باوانی، یان دایکی.
- هەمو ئەو زانیارییانەی مرۆڤ لە ڕێگای پێنج هەستەکەیەوە وەریدەگریت، ئەگەر بیەوێت بیانکات بە زانیاری زمانی، (واتە بیەوێت بە زمان گوزارشتییان لێبکات)، پێویستە بگۆڕدرێن بۆ کۆدی دەنگی و لە یادگەکانی مێشکی مرۆڤدا هەڵبگیرێن.

سەرچاوەکان

بە زمانی کوردی:

1. ئاڤێستا کەمال مەحمود، ٢٠١٢، پرۆسە سایکۆلۆژییەکان لە زمانی کوردیدا، نامەی دکتۆرا، زانکۆی سلێمانی.
2. عیماد عەبدولڕەحیم ئەلزغول (د.)، ٢٠١٥، بنەما سەرەکییەکانی سایکۆلۆژیای پەروەردەیی، وەرگێڕانی ئارام ئەمین شوانی، چاپی یەکەم، چاپخانەی ڕۆژهەلات، هەولێر.
3. کەریم شەریف قەرەچەتانی، ٢٠١٥، سایکۆلۆژیای زمانی منداڵ، چاپی دوەم، چاپخانەی پیرەمێرد، سلێمانی.
4. محمدی مەولا کەریم، ٢٠٠٤، دیوانی گۆران، بەرگی یەکەم، چاپی سێیەم، چاپەمەنی و ئۆفسێتی گەنج، سلێمانی.
5. یوسف شەریف، ٢٠٠٨، زمانەوانیی و گشت ئەو لقانەی کە لەوەوە سەریانهەڵداوە، گۆڤاری زمانناسی، ژمارە ٩، هەولێر.

بە زمانی عەرەبی

1. جورج بوليتزر و جى بيس موريس كافيا، ١٩٦٠، أصول الفلسفة الماركسية، تعريب: شعبان بركات، منشورات المكتبة العصرية صيدا، بيروت.
2. عبدالرحمن محمد طعمة، ٢٠١٧، البناء العصبي للغه، دار كنوز المعرفة للنشر و التوزيع-عمان، الطبعة الأولى.
3. عدنان يوسف العتوم، ٢٠٠٤، علم النفس المعرفى النظرية و التطبيق، دار المسيرة للنشر و التوزيع-عمان.
4. نعوم تشومسكي، ٢٠١٧، بنيان اللغة، ترجمة: إبراهيم الكلثم، الطبعة الأولى، جداول للنشر و الترجمة و التوزيع.

بە زمانی ئینگلیزی:

1. Aboitiz, Francisco, 2017, A Brain for Speech, Palgrave Macmillan, London.
2. Acharya, Sourya and Shukla, Samarth, 2012, Mirror neurons: Enigma of the metaphysical modular brain, Journal of Natural Science, Biology and Medicine | July | Vol 3, India.
3. Aitchison, Jean, 1987, Words in the Mind - An Introduction to the Mental Lexicon, Basil Blackwell, Cambridge.
4. Estivalet, Gustavo Lopez, 2016, mental Lexicon Architecture and Morphological Processing of French Verbs, Universite de Lyon.
5. Friedenberg, Jay and Silverman, Gordon, 2006, Cognitive Science Sage Publications, London.
6. Glezerman, Tatyana, Victoria Balkoski, 2002, Language, Thought, And The Brain, Kluwer Academic Publishers, New York.
7. Lacoboni, M. and Lehrer, J., 2008. The mirror neuron revolution: Explaining what makes humans social. Scientific American, 1.
8. Lacoboni, M., 2009. Mirroring people: The new science of how we connect with others. Farrar, Straus and Giroux.
9. Lotto, A. and Holt, L., 2011. Psychology of auditory perception. Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science, 2(5).
10. Marcus, G.F. and Fisher, S.E., 2003. FOXP2 in focus: what can genes tell us about speech and language?. Trends in cognitive sciences, 7(6).
11. Piero Cosi, 1999, Speech Processing, Recognition and Artificial Neural Networks, Springer, London.
12. Pinker S. and Bloom P., 1992, Natural language and natural selection, The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture.
13. Poersch, José Marcelino, 2005, A new paradigm for learning language, Linguagem & Ensino, Vol. 8, No. 1.
14. Smith, Neil, 1999, Chomsky: ideas and ideals, Cambridge University Press, Cambridge.
15. Sorensen, Maria, 2015, The Neurology of Music for Post-Traumatic-Stress Disorder Treatment, St. Catherine University.
16. Zhang, Y. and Wang, Y., 2007. Neural plasticity in speech acquisition and learning. Bilingualism, 10(2).

پێگە ئەلیکترۆنییەکان:

1. Raquel Magalhães, 2019
https://unbabel.com/blog/brain-language-learning/
2. Sanders, Laura, 2016
https://www.sciencenewsforstudents.org/article/left-brain-stands-guard-during-sleepovers