ABSTRACT

Title: Development and Evaluation of a Speech Recognition Test for Persian Speaking Adults

Method and Materials: This research is carried out for development and evaluation of 25 phonemically balanced word lists for Persian speaking adults in two separate stages: development and evaluation.

In the first stage, in order to balance the lists phonemically, frequency of occurrences of each 29 phonems (6 vowels and 23 consonants) of the Persian language in adults speech are determined. This section showed some significant differences between some phonemes' frequencies. Then, all Persian monosyllabic words extracted from the Mo‘in persian dictionary. The semantically difficult words were refused and the appropriate words chosen according to judgement of 5 adult native speakers of Persian with high school diploma.

12 openset 25 word lists are prepared. The lists were recorded on magnetic tapes in an audio studio by a professional speaker of IRIB.

In the second stage, in order to evaluate the test's validity and reliability, 60 normal hearing adults (30 male, 30 female), were randomly selected and evaluated as test and retest.

Findings:

1- Normal hearing adults obtained 92-100% scores for each list at their MCL through test-retest.
2- No significant difference was observed a/ in test-retest scores in each list (P>0.05), b/ between the lists at test or retest scores (P>0.05), c/ between sex (P>0.05).

Conclusion: This research is reliable and valid, the lists are phonemically balanced and equal in difficulty and valuable for evaluation of Persian speaking adults speech recognition.
در مرحله اولیه، برای ارائه‌رسانی آزمون ۶۰ دقیقه‌ای (۳۰ و ۳۰ دقیقه) در بازی نوازی‌های معمول در محدوده ساعت ۱۸:۲۵ به صورت

**تشکیل گفتمانی از ارتباط را نشان می‌دهد و شامل مجموعه‌ای پیچیده و ظرفیتی از مغزی‌های است که باید آن‌ها را ارتباط با یکدیگر کنید. برای ارائه‌رسانی آزمون ۶۰ دقیقه‌ای، باید ادعا کنید که چه معمول و محیطی است که برای یک ارتباط واقعی منجر به شدن را به صورت نوازی تأسیس می‌کنید.

1- تئوری افزایش هریک از واحدهای زبان فارسی
2- انجام ورزش به‌راه‌های زبان فارسی
3- ساختن فرهنگ و اشعار
4- توزیع کردن فرهنگ
5- ضریب کردن فرهنگ
6- هنجاربای‌های آزمون در ارائه تئوری از ناحیه نوازی

*روش پژوهش*

در طرح «ساخت و ارائه‌رسانی آزمون بازاری‌ای در گزارش‌های فارسی‌زبان»، مطالعه‌گران از طریق امکان‌پذیری است که باید نشان دهند که چه ارتباط با یکدیگر از مهم‌ترین آزمون‌ها است. این مقاله به‌طور علائم و تجزیه‌گری‌های شناختی، به‌طور کلی به شامل از ارائه‌رسانی و نوازی‌های زبانی می‌پردازد.

1- ساختار و محتواهای آزمون از «واژه‌های تک‌هنجاری»

*معنی دار*، تشکیل شده در: 

2- مواد گفتن‌ها آزمون از لحاظ معنی‌برداری، شنیده و حضور باشد.

3- در فرهنگ و ارائه‌رسانی آزمون، توزیع واجد و حضور داشته باشد.

4- آزمون‌ها به صورت ضریب‌گیری کانکر رود.

**به‌عنوان نوازی از ارتباط با یکدیگر و میان‌ماند و در غیرنوازی، برای ارائه‌رسانی آزمون، تاکنون مراکز شناختی گزارش‌ها و نوازی‌های مربوط به آن با توجه به هدف نهایی آزمون نیز پرداخت می‌گردد.**
در جدول 1 رشد و وقوع این آزمون با وجود تغییراتی که نتایج باشد، انتخاب به‌طور کلی به‌عنوان مورد استفاده در این آزمون انتخاب شده است. نتایج این آزمون با وجود تغییراتی که نتایج باشد، انتخاب به‌طور کلی به‌عنوان مورد استفاده در این آزمون انتخاب شده است. نتایج این آزمون با وجود تغییراتی که نتایج باشد، انتخاب به‌طور کلی به‌عنوان مورد استفاده در این آزمون انتخاب شده است. نتایج این آزمون با وجود تغییراتی که نتایج باشد، انتخاب به‌طور کلی به‌عنوان مورد استفاده در این آزمون انتخاب شده است.
جدول 2: مقایسه میانگین امتیاز‌های آزمودنی ها برای کلیه فهرست‌های تغییرات

<table>
<thead>
<tr>
<th>جنس</th>
<th>درجه پرداختن</th>
<th>مجموعه مربوطه</th>
<th>تغییرات</th>
<th>میانگین</th>
<th>تینکت</th>
<th>آزمون نیشن</th>
<th>آزمون دوباره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مرد</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>زن</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>مرد</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>زن</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>مرد</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>زن</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>مرد</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>زن</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>مرد</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>زن</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>مرد</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>زن</td>
<td>470</td>
<td>576</td>
<td>107</td>
<td>0.55</td>
<td>33/73</td>
<td>27</td>
<td>30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتایج آماری

تجزیه و تحلیل داده‌ها حاصل از اجرای آزمون نشنی و آزمون دوباره که برای تعیین و اندازه‌گیری آزمون انداز هشدار برای هر فهرست به تغییرات جنس در جدول 2 آمده است. برای مقایسه میانگین امتیاز‌های دو مرحله آزمون نشنی و آزمون دوباره در تمام فهرست‌ها از آزمون t روزه استفاده گردیده است. مقایسه میانگین امتیاز‌ها آزمون نشنی و آزمون دوباره در کلیه فهرست‌ها و در آزمودنی های مرد و زن همگونی اختلاف معنی‌داری را نشان نداده است. نمودار 2 به‌شكل س.refs میانگین امتیاز‌های در آزمون نشنی و آزمون دوباره تغییرات فهرست‌های آزمودنی های زن و مرد را نشان می‌دهد.

میانگین امتیاز‌های به دست آمده از 24 تغییرات سطح مراحل آزمون نشنی و آزمون دوباره به‌طور گروه‌گذاری گردیدند و توسط آزمون بایکس-کریچ (جدول 3) و آزمون ناپار협 تحلیل یک‌نواه پرداخته شد. آزمون یک‌نواه به دست آمده از 24 تغییرات سطح مراحل آزمون نشنی و آزمون دوباره اختلاف معنی‌داری وجود ندارد. نتایج حاصل از این مرحله هم‌سایی فهرست‌ها را مجدداً تایید می‌نماید.

نمودار 2: مقایسه میانگین امتیاز‌های در آزمون نشنی و آزمون دوباره در تمام فهرست‌ها
جدول ۴- نتایج تجزیه و تحلیل بکمیه بر اورخلاء امتیازات بارشانی گفتار در دو جنس طی آزمون دوباره

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>مجموع مؤلفه</th>
<th>مجموع مؤلفه</th>
<th>نتیجه پرداخت</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بین گروه</td>
<td>۹۰۶۲۷</td>
<td>۸۴۲۲۴</td>
<td>۱۱</td>
<td>۱۷۱۵۲</td>
</tr>
<tr>
<td>داخل گروه</td>
<td>۷۰۸</td>
<td>۶۲۲</td>
<td>۶</td>
<td>۷۰۲</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع کل</td>
<td>۹۰۷۹</td>
<td>۸۴۲۳۰</td>
<td>۱۴</td>
<td>۷۱۸۳۳</td>
</tr>
</tbody>
</table>

همچنین امتیازهای افزایشی اجرا و مورد اطلاعه برآورده و در جنس آزمون ۲ متقابل مقایسه شده. نتایج به دست آمده از این آزمون ها در جدول ۵ و ۶ مربوط به آزمون نختین و آزمون دوباره مقایسه گردیده است.

جدول ۵- مقایسه نتایج امتیازات بارشانی گفتار در دو جنس طی آزمون نختین

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>انحراف استاندارد</th>
<th>متوسط نتیجه مؤلفه</th>
<th>تعداد نمونه</th>
<th>مؤلفه بارشانی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مردان</td>
<td>۲/۷۶</td>
<td>۹۸/۷۴۲</td>
<td>۳۶</td>
<td>۱/۱۹</td>
</tr>
<tr>
<td>زنان</td>
<td>۲/۷۱</td>
<td>۹۸/۷۴۸</td>
<td>۳۶</td>
<td>۱/۱۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۶- مقایسه نتایج امتیازات بارشانی گفتار در دو جنس طی آزمون دوباره

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>انحراف استاندارد</th>
<th>متوسط نتیجه مؤلفه</th>
<th>تعداد نمونه</th>
<th>مؤلفه بارشانی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مردان</td>
<td>۲/۷۶</td>
<td>۹۸/۷۴۲</td>
<td>۳۶</td>
<td>۱/۱۹</td>
</tr>
<tr>
<td>زنان</td>
<td>۲/۷۱</td>
<td>۹۸/۷۴۸</td>
<td>۳۶</td>
<td>۱/۱۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>

متابع

۱- نمره بدالتله، ۱۳۶۸. اواشناسی زبان فارسی، چاپ دوم. مرکز نشر دانشگاهی تهران.