Diadochokinetic syllable rates standardized among the elementary students

Mohammad Rahim Shahbodaghi¹ - Azam Moradi² - Sara Kiani²

Abstract

Objective: Obtaining the diadochokinetic syllable rates standard among the elementary students in 3, 8, and 19 educational zones in Tehran.

Materials and Methods: 1997 students (980 girls and 1017 boys) randomly selected and examined. Frequency of /pa/, /ta/, /ka/ and /pataka/ in 5 seconds and the number of seconds for producing /pa/, /ta/, /ka/ and /pataka/ for 15 times were recorded for every student.

Results: There is significant difference between means of time and frequency with increasing age. Means of some syllable rates were significantly different between girls and boys.

Conclusion: Mean of syllable frequency was increased and the mean of syllable repetition time was decreased with increasing age. On the whole, boys seems to repeat syllables faster than the girls do.

Key words: diadochokinetic, syllable frequency, elementary students.

1- TUMS Scientific Board Member
2- B.Sc. in Speech therapy

Email: shabhodaghi@sina.tumc.ac.ir
مقدمه
گفتگر به عنوان یک فراپرداز حرفه‌ای، پیده‌ای پی‌بیاری و برنامه‌ریزی می‌تواند همراه با هیچ‌یک از این آموزش‌ها بود. آنها عموماً در هر دو صورت خصوصی و روش‌های متفاوتی داشته‌اند. این دو روش، دو حرکتی می‌باشند که با هم ارتباطی دارند و در ارتباط با قوانین انجام‌پذیری این روش‌ها می‌باشند. به طور کلی، این روش‌ها در اصلی‌ترین پایه‌های این نهاد قرار گرفته است.
سپس از جمله به یک از این سه منطقه مدرس بهصورت
تصادفی مشخص گردید و در هر یک از مدرسین جامعه
آموزش در کلاس‌های مختلط در هر یک از باشگاه‌های
تحصیلی، به صورت تصادفی مشخص گردیدند.
پیشینه صورت که اساساً دانش اموزان از روی شماره‌های
لانه‌کش انجام شد.
سپس تکثیر دانش اموزان به این ذاکر ارجاع می‌شند.
در اینجا شیوه آزمون بصورت ساده برای دانش‌آموز‌های
پایه پایین یا اول دانش‌آموزان که شامل تعداد
ثانیه‌ها در اکثر باشگاه‌های همگانی مدت زمان
\( /pa/ ta/ \) و \( /pa\ ) ۱۰۰ بار
(۱۰۰ تکرار) و ۵۵ تا ۲۰۰ تکرار آن‌ها در

آزمون دوم نیز به همان ترتیب چهت میناگین تعداد هجای
در زمان ثانیه ۵ ثانیه برای مجازی
\( /pa\ )\) انجام می‌گردد.
\( /pa\ )\) در صورتیکه دانش آموزی در نحوه اجرا
آموزش مشکل

دهشت، مجدداً برای یکی توضیح داده می‌شود و گاهی اوکات
برای اجرا صحیح آزمون، پس از داشت آموزان

\( /pa\ )\) در ارتباط بی‌عمل می‌آمد.
\( /pa\ )\) در صورتیکه دانش آموزی از دیدار اخلاقی
بود از سه جمله بیان می‌شد دانش آموز

\( \) از هر یک از آن‌ها باشگاه کوچکی پس از پایان
\( /pa\ )\) از هر یک از آن‌ها باشگاه کوچکی پس از پایان

\( /pa\ )\) از هر یک از آن‌ها باشگاه کوچکی پس از پایان

\( /pa\ )\) از هر یک از آن‌ها باشگاه کوچکی پس از پایان

\( /pa\ )\) از هر یک از آن‌ها باشگاه کوچکی پس از پایان

\( /pa\ )\) از هر یک از آن‌ها باشگاه کوچکی پس از پایان

\( /pa\ )\) از هر یک از آن‌ها باشگاه کوچکی پس از پایان

\( /pa\ )\) از هر یک از آن‌ها باشگاه کوچکی پس از پایان
جدول 1. میانگین‌های مدت زمان و تعداد تکرار هجا در کلیه افراد به تفکیک پایه تولید و جنسیت (صحیح 1397)

<table>
<thead>
<tr>
<th>جنسیت</th>
<th>تعداد نتابت (خطای استاندارد)</th>
<th>زمان تتابت (خطای استاندارد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>pa</td>
<td>ta</td>
</tr>
<tr>
<td>پسر</td>
<td>3/18</td>
<td>7/43</td>
</tr>
<tr>
<td>پسر</td>
<td>3/18</td>
<td>7/43</td>
</tr>
<tr>
<td>پسر</td>
<td>3/18</td>
<td>7/43</td>
</tr>
<tr>
<td>پسر</td>
<td>3/18</td>
<td>7/43</td>
</tr>
</tbody>
</table>

دار وجود دارد (جدول 2). همانطور که جدول 2 نشان می‌دهد با وجود ممنی در شدن تفاوت میانگین و در بین دختران و پسران، بایان این تفاوت در حساب هم‌اکنون است. در پی هجاها، تفاوت‌های ممی‌دایی در بین دختران و پسران وجود نداشت.

نمودرهای 1 و 2 در یک دید کلی میانگین مدت زمان و تکرار هجا را در دختر و پسر بدون تفکیک پایه ها نشان می‌دهند. مقایسه میانگین زمان و میانگین تعداد هجاها نشان می‌دهد در پایه اول بین دو گروه دختر و پسر تفاوت معنی‌دار وجود نداشت.

مجله شناوایی پزشکی / دوره 14 / شماره 22 / بهار و تابستان سال 1384

42
نمودار ۱. مدت زمان تکرار هجوم در دختران و پسران مورد بررسی بدون تکرار یا به تکرار با بررسی تکرار انجام شده است.

نمودار ۲. میانگین تعداد تکرار هجوم در دختران و پسران مورد بررسی بدون تکرار یا به تکرار انجام شده است.
جدول 2. مقایسه میانگین زمان و تعداد تکرار هجاجن در ابعاد داری در بین دختران و پسران پایه اول در سه منطقه ۳ و ۴ و ۱۹ (پالس اکیره)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>تفاوت نتایج اتمان ۱۵ درصد</th>
<th>میانگین تعداد (زمان ثابت)</th>
<th>وارد نتواند</th>
<th>این روز</th>
<th>میانگین زمان</th>
<th>تعداد ثابت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲</td>
<td>۱۱۵</td>
<td>۱۱۸</td>
<td>۱۳۲</td>
<td>۹۱۶</td>
<td>۱۱۵۰</td>
<td>۱۸۲۹۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱</td>
<td>۱۱۷</td>
<td>۱۱۹</td>
<td>۱۳۱</td>
<td>۹۱۹</td>
<td>۱۱۵۵۴</td>
<td>۱۸۳۱۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۰</td>
<td>۱۱۶</td>
<td>۱۱۸</td>
<td>۱۳۱</td>
<td>۹۱۹</td>
<td>۱۱۵۱۹</td>
<td>۱۸۲۹۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مواد دارای تفاوت معنی داری بین دختران و پسران نبود در پایه چهار تا هجاجی در بین دو گروه دختر و پسر وجود نداشت. مقایسه میانگین زمان و میانگین تعداد هجاجی اورده شده در صورت تفاوت معنی در بین دو گروه دختر و پسر باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده در بین دو گروه دختر و پسر می‌باشد، همانطور که در جدول ۳ نشان D9
### جدول ۵. مقایسه میانگین زمان و تعداد تكرار هجا بين دختران و پسران پاپا پنجم در سه مقطعه ۳ و ۶ (۱۹) (دوره رحميه شاهبزادگي و همكاران)

<table>
<thead>
<tr>
<th>p</th>
<th>تفاوت میانگین</th>
<th>نتایج بلایا</th>
<th>همین</th>
<th>تعداد تیپت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۹۸۹</td>
<td>۰/۸۵۴</td>
<td>۰/۱۱۲</td>
<td>۰/۷۳</td>
<td>پا تا کا</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۸۵</td>
<td>۰/۳۸۴</td>
<td>۰/۳۳۲</td>
<td>۰/۵۹</td>
<td>pa</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۸۴</td>
<td>۰/۹۹۹</td>
<td>۰/۹۸۹</td>
<td>۰/۹۹</td>
<td>پا تا کا</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در پایه اول دختران و پسران در میانگین تعداد هجاز تفاوت معنی داری داشتند. در کلاس دوم هیچ تفاوت معنی /تا/ نداشت و در کلاس سوم در میانگین زمان هجاز تفاوت معنی دار وجود داشت (جدول ۱۰) و در کلاس چهارم، تنها در میانگین زمان هجاز /تا/ تفاوت معنی داری موجود بود (جدول ۱۱) و در کلاس پنجم میانگین تعداد هجاز در دختران و /پا/ تفاوت معنی داری بود (جدول ۱۲).

### جدول ۶. مقایسه میانگین زمان و تعداد تكرار هجا بين دختران و پسران پاپا اول در سه مقطعه ۳ و ۶ (۱۹) (دوره رحميه شاهبزادگي و همكاران)

<table>
<thead>
<tr>
<th>p</th>
<th>تفاوت میانگین</th>
<th>نتایج بلایا</th>
<th>همین</th>
<th>تعداد تیپت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۹۸۹</td>
<td>۰/۷۹۴</td>
<td>۰/۱۴۴</td>
<td>۰/۶۵</td>
<td>تا</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۸۵</td>
<td>۰/۲۹۴</td>
<td>۰/۳۸۹</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>پا تا کا</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۸۴</td>
<td>۰/۷۹۹</td>
<td>۰/۴۹۹</td>
<td>۰/۷۹</td>
<td>پا تا کا</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### جدول ۷. مقایسه میانگین زمان و تعداد تكرار هجا بين دختران و پسران پاپا اول در سه مقطعه ۳ و ۶ (۱۹) (دوره رحميه شاهبزادگي و همكاران)

<table>
<thead>
<tr>
<th>p</th>
<th>تفاوت میانگین</th>
<th>نتایج بلایا</th>
<th>همین</th>
<th>تعداد تیپت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۹۸۹</td>
<td>۰/۷۹۴</td>
<td>۰/۱۴۴</td>
<td>۰/۶۵</td>
<td>تا</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۸۵</td>
<td>۰/۲۹۴</td>
<td>۰/۳۸۹</td>
<td>۰/۲۹</td>
<td>پا تا کا</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۹۸۴</td>
<td>۰/۷۹۹</td>
<td>۰/۴۹۹</td>
<td>۰/۷۹</td>
<td>پا تا کا</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول 8. مقایسه میانگین مدت زمان تکرار هجا بین دختران و پسران پایه پنجم در منطقه 8 (n=113)

<table>
<thead>
<tr>
<th>p</th>
<th>تفاوت</th>
<th>فاصله اطمنان</th>
<th>تعداد ثابت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>pa ta ka</td>
</tr>
<tr>
<td>0/01</td>
<td>0/68</td>
<td>1/85</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/35</td>
<td>0/05</td>
<td>0/19</td>
<td>pa</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 9. مقایسه میانگین تعداد تکرار هجا بین دختران و پسران پایه پنجم در منطقه 19 (n=119)

<table>
<thead>
<tr>
<th>p</th>
<th>تفاوت</th>
<th>فاصله اطمنان</th>
<th>تعداد ثابت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>ta</td>
</tr>
<tr>
<td>0/02</td>
<td>0/34</td>
<td>0/15</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 10. مقایسه میانگین مدت زمان تکرار هجا بین دختران و پسران پایه پنجم در منطقه 19 (n=119)

<table>
<thead>
<tr>
<th>p</th>
<th>تفاوت</th>
<th>فاصله اطمنان</th>
<th>تعداد ثابت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/01</td>
<td>0/24</td>
<td>0/08</td>
<td>ka</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 11. مقایسه میانگین مدت زمان تکرار هجا در بین دختران و پسران پایه پنجم در منطقه 19 (n=119)

<table>
<thead>
<tr>
<th>p</th>
<th>تفاوت</th>
<th>فاصله اطمنان</th>
<th>تعداد ثابت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/01</td>
<td>0/67</td>
<td>1/87</td>
<td>pa ta ka</td>
</tr>
<tr>
<td>0/67</td>
<td>0/34</td>
<td>0/15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0/88</td>
<td>0/37</td>
<td>0/15</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
بحث و نتیجه‌گیری

همانکنونه که به دنیا ۱ مشخص می‌باشد در آزمون اول (تعداد تایب) در تمام هم‌خوانی با افزایش پایه تحصیلی، میانگین زمان دیاگنوستیک کامه می‌باشد و همچنین در آزمون دوم (زمان ثانی) نیز با افزایش پایه تحصیلی میانگین تعداد تكرار هم‌خوانی می‌باشد. لذا با توجه به نتایج این چندول می‌توان اظهار نمود، همانکونه که رشد جسمی افزایشی می‌باشد، نتایج مهارت حرکت اندام

های گویابی از نیز به نظر می‌رسد که نیاز به گردیده افزایش سنت. از این نتایج که که کودک مجیب به استفاده از گفتار با میزان زیاد در طول روزچه (محیط آموزشی) و رفاه سنتی اجتماعی (می‌باشد. در نتیجه به نظر رد این تمدنی و سمارست در طول روز بر مهارت اندام می‌گفتاری آن می‌ازدایند.

به‌طوری‌که در مورد دختران و پسران نیز صدق می‌کند. با توجه به جدول ۱ چه در گروه دختران و چه در گروه پسران با افزایش پایه تحصیلی، میانگین میانگین تعداد تكرار هم‌خوانی دیاگنوستیکی کامه و تعداد تكرار هم‌خوانی

اندازه‌گیری می‌باشد با توجه به نتایج تحقیق جلد در سال ۹۷/۰۹۷، به نظر می‌رسد دانش آموزان مورد پرسیده در این تحقیق از سرعت بیشتری برای تولید هم‌خوانی در چهارم، میانگین میانگین تعداد تكرار هم‌خوانی افزایشکننده با توجه به نمودار ۲ آزمون دوم (زمان ثانی) تفاوت قابل توجهی بین دختران و پسران در میانگین تعداد تكرار هم‌خوانی وجود ندارد.

بررسی معنی‌دار بدین ترتیب نیز می‌باشد: 

یا نیوپوین میانگین مدت زمان و تعداد تكرار هم‌خوانی در بین دختران و پسران در هر یک از ۲ زمان ثانی و 

پاکتا ۲/۰۰ مشخص شد در رابطه با میانگین مدت زمان: 

پاکتا ۲/۰۰ با توجه به چندول ۲۰۰۰ مشخص شد در رابطه با میانگین مدت زمان: 

پاکتا ۲/۰۰ با توجه به چندول ۲۰۰۰ مشخص شد در رابطه با میانگین مدت زمان: 

پاکتا ۲/۰۰ با توجه به چندول ۲۰۰۰ مشخص شد در رابطه با میانگین مدت زمان.
1- diadochokinesis


2- جانون. ماهیت تولید ترجمه بهرام نامهی. تهران: انتشارات دانشگاه علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران. 1382.


