

به نام خدا

استفاده از مدل GPT2 برای تولید شعر فارسی

دو مدل آموزش داده شد:

۱- با اشعار همه شاعران.

۲- تنها با اشعار حافظ و فردوسی

مدل اول خیلی دیر به همگرایی رسید و از آن جایی که با محدودیت سخت‌افزاری برای اجرا مواجه بودم و هر epoch تقریباً ۲ ساعت طول می‌کشید، به تعداد تکرار زیاد نتوانستم مدل را آموزش دهم و نهایتاً مدل تا ۶۰ تکرار آموزش دید و هنوز تا این تکرار میزان loss مربوط به logit بالا بود (نزدیک ۰.۷)

روش آماده‌سازی ورودی:

در حالت اول، ابتدای اشعار تمامی شاعران نام شاعر اضافه شد. سپس شعر با یک تگ [POEM_B] شروع شده و برای هر بیت تگ [BEYT_B] و [BEYT_E] در نظر گرفته شد. همچنین هر مصرع با تگ [MESRA_SEP] جدا شد. در مورد اشعار نو، تگ‌های [BEYT_B] و [BEYT_E] وجود نداشتند و صرفاً هر جمله با تگ [NO_SEP] جدا شده‌است. پس از آن کلیه اشعار به همدیگر الحاق شدند و توسط tokenizer، کدگذاری (encode) شدند. پس از آن این خروجی کدگذاری شده به بلوک‌هایی با اندازه ۲۰۰ تبدیل می‌شود. سپس به ازای هر بلوک ورودی مدل می‌شود تمامی کدهای موجود در آن بلوک به جز کد آخر و برچسب آن برابر با تمامی کدهای موجود در آن بلوک به غیر از کد اول است.

برای مثال اگر یک بلوک شامل ۴ کد باشد مانند: [101, 102, 103, 104]

ورودی به این شکل خواهد بود: [101, 102, 103]

و برچسب‌ها به شکل: [102, 103, 104]

در حالت دوم تنها تفاوتی که وجود دارد این است که برای آماده‌سازی داده، نام شاعر به ابتدای شعر اضافه نمی‌شود.

نتایج حاصل از ارزیابی مدل :

به طور کلی در ابتدا از کل مجموعه داده ۰.۱ از اشعار آن به طور تصادفی به عنوان مجموعه داده تست جدا شده و بقیه به عنوان مجموعه داده آموزشی در نظر گرفته شد. البته بعدتر از کل این مجموعه داده تست نیز برای ارزیابی استفاده نشد چرا که زمان بسیار زیادی برای گرفتن خروجی نیاز داشت.

برای ارزیابی مدل دو حالت در نظر گرفته شد. در حالت اول ۱ درصد از مجموعه داده آموزشی شامل اشعار حافظ و فردوسی انتخاب شد و به مدل داده شد تا قدرت حفظ شعر توسط مدل بررسی شود. در حالت دوم نیز بخشی از مجموعه داده که به عنوان مجموعه داده تست از قبلی جدا شده بود به عنوان ورودی به مدل داده شد تا توانایی تولید شعر توسط مدل بررسی شود. در ادامه ابتدا توانایی مدل در حفظ شعر را بررسی می‌کنیم:

توانایی مدل در حفظ شعر:

در این بخش دو حالت در نظر گرفته شد،

۱- یکی این که در صورتی که یک مصرع به عنوان ورودی به مدل داده شود، مصرع بعدی که می تواند تولید کند، چقدر شبیه مصرع بعدی اصلی است. (از معیار BLEU برای این کار استفاده شد).

۲- دوم این که در صورتی که یک بیت به عنوان ورودی به مدل داده شود، بیت بعدی که می تواند تولید کند، چقدر شبیه بیت بعدی اصلی است.

در هر دو حالت بالا از روش beam_search برای تولید مصرع و بیت بعدی استفاده شد.
در حالت اول این کار با در نظر گرفتن مشخصات زیر انجام گرفت:

```
max_length = 3*input_len,  
num_beams = 5,  
temperature = 0.3,  
no_repeat_ngram_size=3,  
num_return_sequences=1
```

و در حالت دوم همین مشخصات با این تفاوت که max_length برابر با دو برابر طول ورودی در نظر گرفته شده است. چرا که در چند مورد که بررسی شد، در نظر گرفتن max_length برای بیت ها به اندازه مصرع ها اگرچه در برخی موارد باعث تولید متن های طولانی تر برای بیت ها می شود، اما در بسیاری از موارد توکن های بی معنی را به انتهای بیت اضافه می کند. به طور کلی برای مقدار max_length و همچنین بقیه پارامترها باید مقادیر بهینه با استفاده از یک دیتاست اعتبارسنجی به دست می آمد اما به دلیل طولانی شدن فرآیند آموزش و وقت گیر بودن این کار، از این کار صرف نظر شد.

به ازای هر مصرع برای حالت اول و هر بیت برای حالت دوم یک مقدار BLEU محاسبه شده است. سپس در نهایت برای هر شاعر میانگین تمامی BLEU ها محاسبه شد.

در جدول زیر نتیجه حاصل از این ارزیابی قابل مشاهده است:

میانگین BLEU برای بیت ها	میانگین BLEU برای مصرع ها	
۰.۱۹۸۱	۰.۱۹۷۶	حافظ - مدل اول
۰.۱۶	۰.۲۲۲۶	حافظ - مدل دوم
۰.۱۴۵۶	۰.۱۳۹۹	فردوسی - مدل اول
۰.۱۰	۰.۱۴۷۷	فردوسی - مدل دوم

در این روش محاسبه BLEU در صورتی که دو جمله در نظر گرفته شده کاملاً مشابه باشند BLEU برابر یک خواهد بود. همان گونه که قابل مشاهده است برای مصرع ها مدل دوم بهتر از مدل اول عمل کرده است و هر دو مدل روی اشعار حافظ دقت بیشتری نسبت به اشعار فردوسی داشته اند. علت این که مدل دوم دقت بهتری برای مصرع ها داشته است، این است که به طور خاص روی اشعار فردوسی و حافظ آموزش داده شده است و تمامی اشعار آن ها شامل بیت ها و مصرع های کوتاه است و مدل تا حدودی توانسته است نحوه تولید یک مصرع را یاد بگیرد.

در مورد بیت ها همان گونه که قابل مشاهده است این موضوع برعکس است. یعنی مدل اول بهتر از مدل دوم عمل کرده است. لازم به ذکر است ما برای تست مدل ها کلیه تگ های یک بیت را حذف کرده و کل بیت را پشت سر هم به عنوان ورودی به مدل ها داده ایم. مدل اول از آن جایی که شامل اشعار متنوع و به طور کلی تعداد بیشتری شعر و حتی شامل شعر نو بوده است و بعضاً طول ابیات و مصرع ها زیاد بوده است، توانسته دقت بیشتری روی تولید متن هنگامی که یک متن طولانی تر به عنوان ورودی به آن داده می شود داشته باشد. البته این صرفاً یک حدس است و درستی آن بررسی نشده است. این که تنوع کلمات مدل اول قطعاً بیشتر بوده و شاید از این جهت توانایی تولید متن طولانی تر را بیشتر داشته نیز می تواند در نظر گرفته شود.

به طور کلی معیارهای BLEU به دست آمده چندان مناسب نبودند و با دیدن اشعار نیز می‌توان متوجه شد که مدل‌ها اشعار را حفظ نکرده‌اند، بلکه اشعاری تولید می‌کنند که از نظر معنایی تا حدودی شبیه به مصرع قبل یا بیت قبل باشد و در برخی موارد نیز قافیه رعایت می‌شود، اما از آنجایی که نمی‌توان این موارد را به راحتی ارزیابی کرد، نمی‌توان دقیقاً گفت که مدل‌ها چقدر خوب عمل کرده‌اند. به دلیل این که معیار BLEU معیار چندان مناسبی برای ارزیابی در این حالت نیست، در ادامه چند نمونه تصادفی از پاسخ‌های هر دو مدل را برای هر دو حالت مصرع و بیت ارائه می‌دهیم.

مدل اول، مصرع:

۵ خروجی اول برای هر مصرع مشخص شده‌اند:

حافظ

مصرع ورودی: دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی

مصرع بعدی واقعی: رفتم گذری کردم بر یار ز شیدایی

خروجی‌ها به ترتیب:

دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی	[MESRA_SEP]	مست از سر خود بازم و از محفل خود بازم
دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی	[MESRA_SEP]	مست از سر خود گفتم بر سر او پایی [BEYT]
دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی	[MESRA_SEP]	مست از سر خود بازم و از دار نمی مانم
دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی	[MESRA_SEP]	مست از سر خود گفتم بر سر او بازایی [BEYT]
دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی	[MESRA_SEP]	مست از سر خود بازم و از عقل زبونم [BEYT]

مصرع ورودی: تا بدیدم عکس او در جام می

مصرع بعدی واقعی: در سرم سودای خام افتاد باز

خروجی‌ها به ترتیب:

تا بدیدم عکس او در جام می	[MESRA_SEP]	همچو عکس باده ی من ، رنگ می [BEYT]
تا بدیدم عکس او در جام می	[MESRA_SEP]	آینه ی عکس نخستین دور [] [BEYT_E]
تا بدیدم عکس او در جام می	[MESRA_SEP]	آینه ، عکس صراحی بود و ساغر ، می چکید
تا بدیدم عکس او در جام می	[MESRA_SEP]	آینه ، عکس صراحی بود و ساغر ، می نبود
تا بدیدم عکس او در جام می	[MESRA_SEP]	آینه ، عکس صراحی بود و ساغر ، باده شد

مصرع ورودی: به هر خیال قناعتگر است موهومی

مصرع بعدی واقعی: کشید سرمه به چشم پری ز سایهٔ میل

خروجی‌ها به ترتیب:

به هر خیال قناعتگر است موهومی	[MESRA_SEP]	تو ای زمانه برای من آرزومندی [BEYT_E]
به هر خیال قناعتگر است موهومی	[MESRA_SEP]	ولی مبالغهٔ او قایم است بر شیطان [BEYT]
به هر خیال قناعتگر است موهومی	[MESRA_SEP]	تو ای زمانه برای من شکسته بیا [BEYT_E]
به هر خیال قناعتگر است موهومی	[NO_SEP]	ولی مبالغهٔ هر چیز در او اوضاع [NO]
به هر خیال قناعتگر است موهومی	[NO_SEP]	ولی مبالغهٔ هر چیز در او پیداست [NO]

مصرع ورودی: همه دزدان گنج من کورند

مصرع بعدی واقعی: تا مرا توتیا فرستادی

خروجی‌ها به ترتیب:

همه دزدان گنج من کورند [MESRA_SEP] به رأی عقل من دیوانه بنگر [MESRA_SEP]
همه دزدان گنج من کورند [MESRA_SEP] به زیر سقف بی روزن چراغش را [MESRA_SEP]
همه دزدان گنج من کورند [NO_SEP] و در آن گرداب‌ها با ترس [NO_SEP]
همه دزدان گنج من کورند [NO_SEP] به زیر پلک من آنان که در [NO_SEP]
همه دزدان گنج من کورند [MESRA_SEP] به پیش چشم من هم گر چه [MESRA_SEP]

مصرع ورودی: رویت بینم بدر من آن را دانم

مصرع بعدی واقعی: وانجا که توئی صدر من آن را دانم

خروجی‌ها به ترتیب:

رویت بینم بدر من آن را دانم [MESRA_SEP] کز خوبی تو هیچ گه غمگینم نیست [MESRA_SEP]
رویت بینم بدر من آن را دانم [MESRA_SEP] کز خوبی و زیبایی بر خویش تو بنشانم [MESRA_SEP]
رویت بینم بدر من آن را دانم [MESRA_SEP] کز خوبی تو، ای کاش، بدین سان [MESRA_SEP]
رویت بینم بدر من آن را دانم [MESRA_SEP] کز خوبی و زیبایی آن را تو نمی مانم [MESRA_SEP]
رویت بینم بدر من آن را دانم [MESRA_SEP] کز خوبی تو، ای کاش، جوانی بودم [MESRA_SEP]

فردوسی:

مصرع ورودی: چو خوان سپهد بیاراستند

مصرع بعدی واقعی: کس آمد سیاووش را خواستند

خروجی‌ها به ترتیب:

چو خوان سپهد بیاراستند [MESRA_SEP] به خرسندی از بخت خود [MESRA_SEP]
چو خوان سپهد بیاراستند [MESRA_SEP] به برگستوان دار فرو ریختند [MESRA_SEP]
چو خوان سپهد بیاراستند [MESRA_SEP] به دژها نهادند و [MESRA_SEP]
چو خوان سپهد بیاراستند [MESRA_SEP] به برگستوان دار ، برگستوان [MESRA_SEP]
چو خوان سپهد بیاراستند [MESRA_SEP] به برگستوان دار پهلوی خواستند [MESRA_SEP]

مصرع ورودی: که ما رابجنگ تو آهنگ نیست

مصرع بعدی واقعی: ز گودرز دستوری جنگ نیست

خروجی‌ها به ترتیب:

که ما رابجنگ تو آهنگ نیست [MESRA_SEP] ار رهایی از من است [BEYT_E] . [MESRA_SEP]
که ما رابجنگ تو آهنگ نیست [MESRA_SEP] ارثی بجز جنگ، ترازوی تو [BEYT_E]

که ما رابجنگ تو آهنگ نیست [MESRA_SEP] ار رهایی از هوای خوی شیطانی ایم [BEYT_E]

که ما رابجنگ تو آهنگ نیست [MESRA_SEP] ار رهایی از هوای جنگ نیست [BEYT_E]

که ما رابجنگ تو آهنگ نیست [MESRA_SEP] ارثی بجز جنگ، ترازوی ماست [BEYT_E]

مصرع ورودی: بزرگان ایران گرفتند خشم

مصرع بعدی واقعی: ز آرم گشتاسپ شستند چشم

خروجی‌ها به ترتیب:

بزرگان ایران گرفتند خشم از سر [MESRA_SEP] پس از او

بزرگان ایران گرفتند خشم از سر [MESRA_SEP] که نوذر به

بزرگان ایران گرفتند خشم از سر [NO_SEP] کنون باید از

بزرگان ایران گرفتند خشم [MESRA_SEP] به سام نریمان فرو کوفت

بزرگان ایران گرفتند خشم از سر [NO_SEP] دخترم !

مصرع ورودی: چنان بد که روزی به نخچیر شیر

مصرع بعدی واقعی: همی رفت با چند گرد دلیر

خروجی‌ها به ترتیب:

چنان بد که روزی به نخچیر شیر [MESRA_SEP] گرفتی دو شیر ژیان را به زیر [BEYT_E]

چنان بد که روزی به نخچیر شیر [MESRA_SEP] به هامون کشد میش را زیر زیر پر [

چنان بد که روزی به نخچیر شیر [MESRA_SEP] گرفتی ز گرمابه شیر سیر [BEYT_E]

چنان بد که روزی به نخچیر شیر [MESRA_SEP] به هامون کشد میش را هم به زیر [

چنان بد که روزی به نخچیر شیر [MESRA_SEP] به هامون فرستی به چنگال شیر [BEYT_E]

مصرع ورودی: توانگر کنم مرد درویش را

مصرع بعدی واقعی: به دین آرم جان بدکیش را

خروجی‌ها به ترتیب:

توانگر کنم مرد درویش را [MESRA_SEP] نیارد مگس بنده پرور بود [BEYT_E]

توانگر کنم مرد درویش را [MESRA_SEP] نباشد خردمند، بی مغز خویش [

توانگر کنم مرد درویش را [MESRA_SEP] نباشد خردمند نادان خویش [BEYT_E]

توانگر کنم مرد درویش را [MESRA_SEP] بحق ستوده نباشد کسی [BEYT_E]

توانگر کنم مرد درویش را [NO_SEP] نه من مرد نادان هستم [NO]

مصرع ورودی: رهانی سر کهتر آنرا ز بد

مصرع بعدی واقعی: چنان کز ره پادشاهان سزد

خروجی‌ها به ترتیب:

رهانی سر کهتر آنرا ز بد نامی [MESRA_SEP] که از مردان به راه افتد رهایی [

رهانی سر کهتر آنرا ز بد نامی [MESRA_SEP] که از بدخواه او، پیوسته کین

رهانی سر کهتر آنرا ز بد نامی [MESRA_SEP] که از بدخواه او، باشد به

رهانی سر کهتر آنرا ز بد نامی [MESRA_SEP] که از بدخواه او، باشد سیاهی

رهانی سر کهتر آنرا ز بد نامی [MESRA_SEP] که از مردان به جز مردان نبینی یاوری

مدل اول، بیت:

۵ خروجی اول برای هر بیت مشخص شده‌اند:

حافظ

بیت ورودی: پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می‌کشیم ما

بیت بعدی واقعی: ای چرخ پاس آه دل خسته لازم است [MESRA_SEP] این رشته را ز پای گوهر می‌کشیم ما

خروجی‌ها به ترتیب:

پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می‌کشیم ما را [NO_SEP] زیر تازیانه‌های زنجیر، دست به دامن می
پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می‌کشیم ما را [NO_SEP] زیر تازیانه‌های زنجیر، زیر دار ما هم می
پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می‌کشیم ما را [NO_SEP] زیر تازیانه‌های زنجیر، زیر دار ما [NO]
پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می‌کشیم ما را [NO_SEP] زیر تازیانه‌های زنجیر، دست به دامن‌های
پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می‌کشیم ما را [NO_SEP] زیر تازیانه‌های زنجیر، زیر دار یغماگرفت]

بیت ورودی: مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند

بیت بعدی واقعی: رضی از معرفت بوئی نداری [MESRA_SEP] تو را کز عین عرفان آفریدند

خروجی‌ها به ترتیب:

مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند [MESRA_SEP] دلم را در میان آمد ، هنوزت با
مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند [MESRA_SEP] دلم بگرفت بسیاری ازو سودای او ، بگرفت
مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند [MESRA_SEP] دلم بگرفت بسیاری ازو زینسان پریشان ها
سراسر

مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند [MESRA_SEP] دلم بگرفته در دام است ، گویی جان
مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند [MESRA_SEP] دلم بگرفت بسیاری ازو زینسان پریشان ها]

بیت ورودی: بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم

بیت بعدی واقعی: هر چند که با جه‌انیان رامم [MESRA_SEP] ایشان، نه ز من، نه من ز ایشانم

خروجی‌ها به ترتیب:

بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم [NO_SEP] پس شما را در پس این قرن های پیش
بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم [NO_SEP] پس شما، ای رهگذر، پنهان ترین شعر
بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم [NO_SEP] پس شما، یادتان باشد که روزی خوب می
بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم [NO_SEP] شما را، من بسان گل به شاخ و
بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم [NO_SEP] شما را، من بسان گل زبان‌های

بیت ورودی: طفلان به جوی شیر ز شکر کنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است

بیت بعدی واقعی: سرچشمه نشاط جهان رخنه دل است [MESRA_SEP] دل چون شکفته است زمین و زمان خوش است
خروجی ها به ترتیب:

طفلان به جوی شیر ز شکر کنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است که روز مرگ در سر ما نشود به شب نشود به
هیچ وقت مرگ، گوشه نشینی نشود به

طفلان به جوی شیر ز شکر کنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است که شیر ز سر بشد به بالین روز الست، به بالین
عقل از سر سدره رسید، از

طفلان به جوی شیر ز شکر کنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است که شیر ز سر بشد به بالین روز الست، به بالین
عقل از سر سدره رسید، ز

طفلان به جوی شیر ز شکر کنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است که شیر ز سر بشد به بالین روز الست، به بالین
عقل از سر سدره، به جوار

طفلان به جوی شیر ز شکر کنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است که شیر ز سر بشد به بالین روز الست، به بالین
عقل از سر سدره رسید، به

بیت ورودی: دل خود را به صد امید کردم چاک، ازین غافل که بار شانه آن زلف معنبر برنمی دارد

بیت بعدی واقعی: مرا در پیچ و تاب رشک دارد طوطیی صائب [MESRA_SEP] که از شیرین کلامی ناز شکر برنمی دارد
خروجی ها به ترتیب:

دل خود را به صد امید کردم چاک، ازین غافل که بار شانه آن زلف معنبر برنمی دارد [MESRA_SEP] دلم صد پاره پاره
ست، دل آزرده تر دارم [BEYT_E]

دل خود را به صد امید کردم چاک، ازین غافل که بار شانه آن زلف معنبر برنمی دارد [MESRA_SEP] دلم صد پاره پاره
ست، دل از پاره پاره پاره است [BEYT_E]

دل خود را به صد امید کردم چاک، ازین غافل که بار شانه آن زلف معنبر برنمی دارد [MESRA_SEP] دلم صد پاره پاره
ست، دل آزرده تر بادا [BEYT_E]

دل خود را به صد امید کردم چاک، ازین غافل که بار شانه آن زلف معنبر برنمی دارد [MESRA_SEP] دلم صد پاره پاره
پاره، چون من، به پاره، دل شکسته، دل

دل خود را به صد امید کردم چاک، ازین غافل که بار شانه آن زلف معنبر برنمی دارد [MESRA_SEP] دلم صد پاره پاره
پاره،

چون من، به پاره، دل شکسته [BEYT]

بیت ورودی: از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خویشتن را در فضای لامکان انداخته

بیت بعدی واقعی: من کیم صائب که خلاق سخن در این مقام [MESRA_SEP] کلک معنی آفرین را از بنان انداخته
خروجی ها به ترتیب:

از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خویشتن را در فضای لامکان انداخته ام [NO_SEP] مرغ صحرایی که از آهنگ خود
پرواز می کرد]

از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خویشتن را در فضای لامکان انداخته ام [NO_SEP] مرغ صحرایی به سوی خویشتن
پرواز می کردم [NO]

از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خویشتن را در فضای لامکان انداخته ام [NO_SEP] مرغ صحرایی به سوی خویش
دنبال پرواز می کنم]

از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خویشتن را در فضای لامکان انداخته ام [NO_SEP] بر فراز بام و در از بام این دهلیز
هیچ

از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خویشتن را در فضای لامکان انداخته ام [NO_SEP] بر فراز بام و در از بام این ویرانه
ای

بیت ورودی: او چو سیمرغست آری و شهبان جمله چو مرغ مرغ با هیبت سیمرغ کجا دارد پای

بیت بعدی واقعی: شاد باد آن هنری شاه جهانگیر که کرد [MESRA_SEP] همه شاهان جهان را به هنر دست گرای

خروجی ها به ترتیب:

او چو سیمرغست آری و شهبان جمله چو مرغ مرغ با هیبت سیمرغ کجا دارد پای این دل دنیا نمی کند یا نه خروس من صدایی که
به هر شب می فرستد یا

او چو سیمرغست آری و شهبان جمله چو مرغ مرغ با هیبت سیمرغ کجا دارد پای این دل دنیا نمی کند یا نه خروس من صدایی که
به هر شب می فرستد و

او چو سیمرغست آری و شهبان جمله چو مرغ مرغ با هیبت سیمرغ کجا دارد پای این دل دنیا نمی کند یا نه خروس من صدایی که
به هر شب از وحشت برکشیدی و

او چو سیمرغست آری و شهبان جمله چو مرغ مرغ با هیبت سیمرغ کجا دارد پای این دل دنیا نمی کند یا نه خروس
[MESRA_SEP] من نمی گویم که

او چو سیمرغست آری و شهبان جمله چو مرغ مرغ با هیبت سیمرغ کجا دارد پای این دل دنیا نمی کند یا نه خروس
[MESRA_SEP] من نمی گویم مگر

فردوسی

بیت ورودی: بدو گفت پیمانان خواهم نخست پس آنگه سخن برگشایم درست

بیت بعدی واقعی: جوان نیکدل گشت فرمانش کرد [MESRA_SEP] چنان چون بفرمود سوگند خورد

خروجی ها به ترتیب:

بدو گفت پیمانان خواهم نخست پس آنگه سخن برگشایم درست [NO_SEP] کنون پس زبان بسته را برگشایم بر

بدو گفت پیمانان خواهم نخست پس آنگه سخن برگشایم درست [NO_SEP] تو گویی که بر من بیپوشی سخن

بدو گفت پیمانان خواهم نخست پس آنگه سخن برگشایم درست [NO_SEP] کنون آنگه تورا دیدم که تو نیز

بدو گفت پیمانان خواهم نخست پس آنگه سخن برگشایم درست [NO_SEP] تو گویی که دیگر نخواهی گشاد

بدو گفت پیمانان خواهم نخست پس آنگه سخن برگشایم درست [NO_SEP] تو گویی که دیگر تو را دوست

بیت ورودی: چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید

بیت بعدی واقعی: پدر باش و این کدخدایی بساز [MESRA_SEP] مگو این سخن با زمین جز به راز

خروجی ها به ترتیب:

چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید [NO_SEP] نه چنان دل را به جای من باید ب

چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید [MESRA_SEP] نه چنان دل را به شه
 چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید [NO_SEP] نه چنان دل را به جای من طاقت
 چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید [MESRA_SEP] به مازندران و توران بماند [BEYT_E]
 چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید [BEYT_E] [POEM_E] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD]

بیت ورودی: ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو

بیت بعدی واقعی: که رستم به کوه هماون رسید [MESRA_SEP] مر او را جهانديده گودرز دید
خروجی ها به ترتیب:

ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو [MESRA_SEP] عنان بسته ی این بخت را به مرگ سپردن
 ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو [MESRA_SEP] عنان بسته ی این کوه را به مرگ تن آمد
 ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو [MESRA_SEP] عنان بسته ی ترک و تاجیک و گيو فر
 ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو [MESRA_SEP] عنان بسته ی روز پیش و کم از نیزه ی
 ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو [MESRA_SEP] عنان بسته ی ترک و تاجیک و گيو فر بهمن

بیت ورودی: ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه

بیت بعدی واقعی: ز هر سو پراگنده بی مر سپاه [MESRA_SEP] ز ترکان بیامد بنزدیک شاه
خروجی ها به ترتیب:

ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه خسروی (صامت بروجردی [BEYT_B] [POEM_B] بهر شکار که
 در جنگ
 ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه خسروی (صامت بروجردی [BEYT_B] [POEM_B] بهر اینگونه
 که از مرگ
 ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه خسروی (صامت بروجردی [BEYT_B] [POEM_B] بهر اینگونه
 که در بند
 ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه [MESRA_SEP] چه خیل و سپه و خیل و نگهبان لشکر
 ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه خسروی (صامت بروجردی [BEYT_B] [POEM_B] بهر اینگونه
 که در کار

تحلیل : همان گونه که قابل مشاهده است از نظر معنایی مصرع های تولید شده چه برای اشعار حافظ و چه اشعار سعدی، کیفیت خیلی بیشتری نسبت به بیت های تولید شده دارند. در واقع اکثر بیت های تولید شده کوتاه هستند و چندان با معنی نیستند. در حالی که در مورد مصرع ها به مواردی برمی خوریم که با معنی هستند و حتی در برخی موارد قافیه به خوبی رعایت شده است و ارتباط معنایی بین یک مصرع و مصرع قبلی آن وجود دارد. هر چند در اکثر موارد اینطور برداشت می شود که قدرت حفظ مدل بسیار پایین است و عملاً مصرع بعدی را حفظ نکرده است و صرفاً با توجه به کلمات آن مصرع بعدی تولید شده است. با دقت بیشتر می توان به این موضوع نیز پی برد که سبک شاعر در تولید اشعار نیز تا حدودی در نظر گرفته شده است. برای مثال برای اشعار فردوسی به خوبی از برخی مصرع های تولید شده می توان حماسی بودن آن ها را متوجه شد.

مدل دوم، مصرع:

۵ خروجی اول برای هر مصرع مشخص شده‌اند:

حافظ

مصرع ورودی: دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی

مصرع بعدی واقعی: رفتم گذری کردم بر یار ز شیدایی

خروجی‌ها به ترتیب:

دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی [MESRA_SEP] افغان به تو پیدا و من بی سر و سامانی [MESRA_SEP]
دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی [MESRA_SEP] افغان به تو پیدا و من بی سرو پا شو [MESRA_SEP]
دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی [MESRA_SEP] افغان به تو زان آمد تا خانهٔ من با تو [MESRA_SEP]
دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی [MESRA_SEP] بانگ آید و بگریزد از اثنای جوابی [BEYT_E]
دوش از سر بیهوشی و ز غایت خودرایی [MESRA_SEP] افغان به تو زان آمد تا پرده ما آبی [BEYT]

مصرع ورودی: تا بدیدم عکس او در جام می

مصرع بعدی واقعی: در سرم سودای خام افتاد باز

خروجی‌ها به ترتیب:

تا بدیدم عکس او در جام می [MESRA_SEP] آن لب یاقوت گون از مروارید می گون از [MESRA_SEP]
تا بدیدم عکس او در جام می [MESRA_SEP] آن لب یاقوت گون از مروارید می [BEYT]
تا بدیدم عکس او در جام می [MESRA_SEP] آن لب یاقوت گون از قطره شبنم بسوخت [MESRA_SEP]
تا بدیدم عکس او در جام می [MESRA_SEP] آن لب یاقوت گون بر طاق ابرو می نگار [MESRA_SEP]
تا بدیدم عکس او در جام می [MESRA_SEP] آن لب یاقوت گون از حقه مرجان شده [MESRA_SEP]

مصرع ورودی: به هر خیال قناعتگر است موهومی

مصرع بعدی واقعی: کشید سرمه به چشم پری ز سایهٔ میل

خروجی‌ها به ترتیب:

به هر خیال قناعتگر است موهومی [MESRA_SEP] که پای عقل به زیر قدم نیارد بود [MESRA_SEP]
به هر خیال قناعتگر است موهومی [MESRA_SEP] که پای عقل به میدان عشق، پست کند [MESRA_SEP]
به هر خیال قناعتگر است موهومی [MESRA_SEP] که پای عقل به ویرانه یی فرو نارد [MESRA_SEP]
به هر خیال قناعتگر است موهومی [MESRA_SEP] که در هوای تو از هر تنی سرش مویی [MESRA_SEP]
به هر خیال قناعتگر است موهومی [MESRA_SEP] که پای عقل نهد در بسیط دریا دل [MESRA_SEP]

مصرع ورودی: همه دزدان گنج من کورند

مصرع بعدی واقعی: تا مرا توتیا فرستادی

خروجی‌ها به ترتیب:

همه دزدان گنج من کورند [MESRA_SEP] گاه از نظر و گاه
همه دزدان گنج من کورند [MESRA_SEP] گاه گاهی ست که این
همه دزدان گنج من کورند [MESRA_SEP] گاه گم کرده محراب و
همه دزدان گنج من کورند [MESRA_SEP] گاه گاهی ست کزین تیره
همه دزدان گنج من کورند [MESRA_SEP] گاه میرفتم شب آمد

مصرع ورودی: رویت بینم بدر من آن را دانم

مصرع بعدی واقعی: وانجا که توئی صدر من آن را دانم

خروجی‌ها به ترتیب:

رویت بینم بدر من آن را دانم [MESRA_SEP] که تو حوری و من هر دو ز یک
رویت بینم بدر من آن را دانم [MESRA_SEP] که تو آن نیستی مطلوب و دگر هیچ نمی
رویت بینم بدر من آن را دانم [MESRA_SEP] که تو خورشیدی و من هر دو جهان را
رویت بینم بدر من آن را دانم [MESRA_SEP] که تو آن نیستی آن نیستی من آن من
رویت بینم بدر من آن را دانم [MESRA_SEP] که تو آن نیستی مطلوب و دگر هیچ نیی

فردوسی:

مصرع ورودی: چو خوان سپهد بیاراستند

مصرع بعدی واقعی: کس آمد سیاووش را خواستند

خروجی‌ها به ترتیب:

چو خوان سپهد بیاراستند [MESRA_SEP] چنین تا بیامد
چو خوان سپهد بیاراستند [MESRA_SEP] گهی گنج زر
چو خوان سپهد بیاراستند [MESRA_SEP] چنین تا ز
چو خوان سپهد بیاراستند [MESRA_SEP] چنین تا کس
چو خوان سپهد بیاراستند [MESRA_SEP] صد هزاران ز

مصرع ورودی: که ما رابجنگ تو آهنگ نیست

مصرع بعدی واقعی: ز گودرز دستوری جنگ نیست

خروجی‌ها به ترتیب:

که ما رابجنگ تو آهنگ نیست [MESRA_SEP] می‌شناسد با تو تا ما با تو
که ما رابجنگ تو آهنگ نیست [MESRA_SEP] جمله را با هر سر مویت نگاه انداز نیست
که ما رابجنگ تو آهنگ نیست [MESRA_SEP] جمله را با هر سر مویت بساییم
که ما رابجنگ تو آهنگ نیست [MESRA_SEP] می‌خورد خون دل ما هرکه را رنگی
که ما رابجنگ تو آهنگ نیست [MESRA_SEP] جمله را هر پنجه‌ای چون پنجه

مصرع ورودی: بزرگان ایران گرفتند خشم

مصرع بعدی واقعی: ز آزر م گشتاسپ شستند چشم

خروجی ها به ترتیب:

بزرگان ایران گرفتند خشم [MESRA_SEP] در میان بیشه ها از
بزرگان ایران گرفتند خشم [MESRA_SEP] در گناه آتش چو لنگر
بزرگان ایران گرفتند خشم [MESRA_SEP] در گناه آتشی چون در
بزرگان ایران گرفتند خشم [MESRA_SEP] در گناه آتشی زد قوم
بزرگان ایران گرفتند خشم [MESRA_SEP] در گناه آتشی چون می

مصرع ورودی: چنان بد که روزی به نخچیر شیر

مصرع بعدی واقعی: همی رفت با چند گرد دلیر

خروجی ها به ترتیب:

چنان بد که روزی به نخچیر شیر [MESRA_SEP] نفس نفس داد و گهی راند بر سر گاه
چنان بد که روزی به نخچیر شیر [MESRA_SEP] نفس نفس داد و ما را بدو کرد
چنان بد که روزی به نخچیر شیر [MESRA_SEP] نفس نفس داد و گهی بداد و برد
چنان بد که روزی به نخچیر شیر [MESRA_SEP] نفس نفس داد و تدبیر پیل و تیر مرا
چنان بد که روزی به نخچیر شیر [MESRA_SEP] نفس نفس داد و گهی بداد مرا [BEYT]

مصرع ورودی: توانگر کنم مرد درویش را

مصرع بعدی واقعی: به دین آورم جان بدکیش را

خروجی ها به ترتیب:

توانگر کنم مرد درویش را [MESRA_SEP] دل ندیده ست این که من زادم
توانگر کنم مرد درویش را [MESRA_SEP] دل ندیده ست این که من دل
توانگر کنم مرد درویش را [MESRA_SEP] دل نیارد کرد از این پس کار
توانگر کنم مرد درویش را [MESRA_SEP] می شناسد به خویش آن بنده
توانگر کنم مرد درویش را [MESRA_SEP] دل نیارد کرد از این پس مرگ

مصرع ورودی: رهانی سر کهتر آنرا ز بد

مصرع بعدی واقعی: چنان کز ره پادشاهان سزد

خروجی ها به ترتیب:

رهانی سر کهتر آنرا ز بد و نیک و بد است [MESRA_SEP] نیست چیزی که زبونی
رهانی سر کهتر آنرا ز بد و نیک و بد است [MESRA_SEP] نیست چیزی که نجویی
رهانی سر کهتر آنرا ز بد و نیک و بد است [MESRA_SEP] نیست چیزی که بد
رهانی سر کهتر آنرا ز بد و نیک و بد است [MESRA_SEP] نیست چیزی که خود
رهانی سر کهتر آنرا ز بد و نیک و بد است [MESRA_SEP] نیست چیزی که همه

مدل دوم، بیت:

۵ خروجی اول برای هر بیت مشخص شده‌اند:

حافظ

بیت ورودی: پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می کشیم ما

بیت بعدی واقعی: ای چرخ پاس آه دل خسته لازم است [MESRA_SEP] این رشته را ز پای گوهر می کشیم ما

خروجی ها به ترتیب:

پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می کشیم ما [MESRA_SEP] مرغان باغ ماتم نادیده زیر پر خود سرنگون [BEYT]

پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می کشیم ما [MESRA_SEP] مرغان باغ ماتم، از آه و فغان پر می

پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می کشیم ما [MESRA_SEP] مرغان باغ ماتم نادیده زیر پر خود، بس است

پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می کشیم ما [MESRA_SEP] مرغان به بیضه و دام و قفس برگشاد ما [

پروازما سری نکشید از شکست بال امروزناله هم ته پر می کشیم ما [MESRA_SEP] مرغان باغ ماتم نادیده زیر پر خود، بس کنیم

بیت ورودی: مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند

بیت بعدی واقعی: رضی از معرفت بوئی نداری [MESRA_SEP] تو را کز عین عرفان آفریدند

خروجی ها به ترتیب:

مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند [MESRA_SEP] پریشان از کجا این طاقت زلف

مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند [MESRA_SEP] سرم را آب و خون زان

مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند [MESRA_SEP] پریشان از کجا این عرصه را

مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند [MESRA_SEP] پریشان از کجا این دل پریشان

مرا گویی پریشان از چه روئی سر و زلفش پریشان آفریدند [MESRA_SEP] صبا این آرزو دارم که زلفت

بیت ورودی: بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم

بیت بعدی واقعی: هر چند که با جهانیان رامم [MESRA_SEP] ایشان، نه ز من، نه من ز ایشانم

خروجی ها به ترتیب:

بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم [MESRA_SEP] نباشد شاد دلتنگ ار شود هرگز نگارم وا

بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم [MESRA_SEP] نباشد شاد دلتنگ ار شود غمگین بیاساید [

بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم [MESRA_SEP] نباشد در کمالی خاصه درد بار درد و

بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم [MESRA_SEP] نباشد شاد دلتنگ از چنین سودا که من

بگذارم جان که تن شود فربه شرمم بادا که ننگ مردانم [MESRA_SEP] نباشد شاد تا یک لحظه خندانست امیر

بیت ورودی: طفلان به جوی شیر ز شکر کنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است

بیت بعدی واقعی: سرچشمه نشاط جهان رخنه دل است [MESRA_SEP] دل چون شکفته است زمین و زمان خوش است

خروجی ها به ترتیب:

طفلان به جوی شیر ز شکر کنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است

[BEYT_E] [POEM_E] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD]

طفلان به جوى شير ز شكر كنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است [MESRA_SEP] آب و حوض كوثر و تسنيم و آب و گياه خوش [BEYT_E]
طفلان به جوى شير ز شكر كنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است [MESRA_SEP] آب و حوض كوثر و تسنيم و آب و گياه عشق [BEYT_E]
طفلان به جوى شير ز شكر كنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است [MESRA_SEP] كآب و حوض كوثر و ريگ روانش را در آب [BEYT_E]
طفلان به جوى شير ز شكر كنند صلح زاهد ز وصل دوست به باغ جنان خوش است [MESRA_SEP] آب و حوض كوثر و تسنيم و آب و انگبين كند [BEYT_E]

بيت ورودى: دل خود را به صد اميد كردم چاك، ازين غافل كه بار شانه آن زلف معنبر برنمى دارد

بيت بعدى واقعى: مرا در پيچ و تاب رشك دارد طوطيى صائب [MESRA_SEP] كه از شيرين كلامى ناز شكر برنمى دارد

خروجى ها به ترتيب:

دل خود را به صد اميد كردم چاك، ازين غافل كه بار شانه آن زلف معنبر برنمى دارد [MESRA_SEP] چرا صد تشنه هر دم تشنه خون است [BEYT_E] [BEYT_E]

دل خود را به صد اميد كردم چاك، ازين غافل كه بار شانه آن زلف معنبر برنمى دارد [MESRA_SEP] چرا صد جان و دل ، رونق به سودا نمى دارد [BEYT_E] [BEYT_E]

دل خود را به صد اميد كردم چاك، ازين غافل كه بار شانه آن زلف معنبر برنمى دارد [MESRA_SEP] چرا صد جان و دل، كار هر دو دست دارد؟ [BEYT_E] [BEYT_E]

دل خود را به صد اميد كردم چاك، ازين غافل كه بار شانه آن زلف معنبر برنمى دارد [MESRA_SEP] چرا صد جان و دل، كار هر دو دست بر هم نمى دارد [BEYT_E] [BEYT_E]

دل خود را به صد اميد كردم چاك، ازين غافل كه بار شانه آن زلف معنبر برنمى دارد [MESRA_SEP] چرا صد جان و دل، كار هر دو دست بر هم نمى دارد [BEYT_E] [BEYT_E]

بيت ورودى: از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خويشتن را در فضای لامكان انداخته

بيت بعدى واقعى: من کيم صائب كه خلاق سخن در اين مقام [MESRA_SEP] كلك معنى آفرين را از بنان انداخته

خروجى ها به ترتيب:

از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خويشتن را در فضای لامكان انداخته [MESRA_SEP] هر قدم صد کوه غم از شوق مجنون ساخته

از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خويشتن را در فضای لامكان انداخته [MESRA_SEP] هر قدم صد کوه غم از شوق مجنون یافته

از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خويشتن را در فضای لامكان انداخته [MESRA_SEP] هر قدم از شوق محمل کرده ام در زیر

از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خويشتن را در فضای لامكان انداخته [MESRA_SEP] هر قدم از شوق صد جا پای بیرون تاخته

از دل صحرایی خود چشم تا پوشیده ام خويشتن را در فضای لامكان انداخته [MESRA_SEP] هر قدم صد کوه غم از شوق صد کاشانه

بيت ورودى: او چو سيمرغست آرى و شهان جمله چو مرغ مرغ با هيبت سيمرغ كجا دارد پاى

بيت بعدى واقعى: شاد باد آن هنرى شاه جهانگير كه كرد [MESRA_SEP] همه شاهان جهان را به هنر دست گراى

خروجى ها به ترتيب:

او چو سيمرغست آرى و شهان جمله چو مرغ مرغ با هيبت سيمرغ كجا دارد پاى؟ [MESRA_SEP] سر و هم، خرقة و دل، عاشق و قد و

او چو سيمرغست آرى و شهان جمله چو مرغ مرغ با هيبت سيمرغ كجا دارد پاى؟ [MESRA_SEP] آمد از شادى زمانى، اين چنين بايد كه دارد [BEYT_E] [BEYT_E]

او چو سيمرغست آرى و شهان جمله چو مرغ مرغ با هيبت سيمرغ كجا دارد پاى؟ [MESRA_SEP] سر و هم، خرقة و دل، عاشق و قد هم

او چو سيمرغست آرى و شهان جمله چو مرغ مرغ با هيبت سيمرغ كجا دارد پاى؟ [MESRA_SEP] آمد از شادى زمانى، اين چنين صد هم آشيان آمد [BEYT_E] [BEYT_E]

او چو سيمرغست آرى و شهان جمله چو مرغ مرغ با هيبت سيمرغ كجا دارد پاى؟ [MESRA_SEP] آمد از شادى زمانى، اين چنين صد هم بال و پر

فردوسى

بیت ورودی: بدو گفت پیمان‌ت خواهم نخست پس آنکه سخن برگشایم درست

بیت بعدی واقعی: جوان نیکدل گشت فرمانش کرد [MESRA_SEP] چنان چون بفرمود سوگند خورد

خروجی‌ها به ترتیب:

بدو گفت پیمان‌ت خواهم نخست پس آنکه سخن برگشایم درست؟ [MESRA_SEP] تو چرا دل را بصد

بدو گفت پیمان‌ت خواهم نخست پس آنکه سخن برگشایم درست [MESRA_SEP] هر کجا گیرم که رویین وش

بدو گفت پیمان‌ت خواهم نخست پس آنکه سخن برگشایم درست؟ [MESRA_SEP] تو چرا دل بر سر

بدو گفت پیمان‌ت خواهم نخست پس آنکه سخن برگشایم درست [MESRA_SEP] هر کجا گیرم که فرمایی توانم

بدو گفت پیمان‌ت خواهم نخست پس آنکه سخن برگشایم درست؟ [MESRA_SEP] تو چرا دل را باین

بیت ورودی: چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید

بیت بعدی واقعی: پدر باش و این کدخدایی بساز [MESRA_SEP] مگو این سخن با زمین جز به راز

خروجی‌ها به ترتیب:

چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید [MESRA_SEP] کار ساز از شور رندان و می باید

چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید [MESRA_SEP] کار را باید که کار از تیرباران بایدش

چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید [MESRA_SEP] کار ساز از نزد ایشان تا چرا باید

چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید [MESRA_SEP] کار ساز شهر ایران را ز شاهان کی

چو از روی ایشان ببايد برید به توران همی جای باید گزید [MESRA_SEP] کار ساز از شور محشرگو به نادان

بیت ورودی: ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو

بیت بعدی واقعی: که رستم به کوه هماون رسید [MESRA_SEP] مر او را جهان‌دیده گودرز دید

خروجی‌ها به ترتیب:

ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو [MESRA_SEP] چو لشکر گاه بر گيو و با رهام بر

ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو [MESRA_SEP] بر آن خونخواره سالار جوان و کامکاران [

ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو [MESRA_SEP] چو لشکر گاه بر گيوزد و کرد آهنگ

ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو [MESRA_SEP] چو لشکر گاه بر اسب زر آورده ز ترکان

ازان پس چو آگاه شد طوس و گيو ز ایران نبرده سواران نيو [MESRA_SEP] چو لشکر گاه بر اسب آوردند و ساز و

بیت ورودی: ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه

بیت بعدی واقعی: ز هر سو پراگنده بی مر سپاه [MESRA_SEP] ز ترکان بیامد بنزدیک شاه

خروجی‌ها به ترتیب:

ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه [MESRA_SEP] ز ساغری و قبا خجل که به زیر کلاه رفت

ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه [MESRA_SEP] ز ساغری و قبا بیخبر، مست و چغانه [

ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه [MESRA_SEP] ز ساغری و قبا خجل زلف و قبا و کلاه

ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه [MESRA_SEP] ز ساغری و قبا بیخبر، مست و گدای را

ببخشید دیگر همه بر سپاه چه گنج سلیح و چه تخت و کلاه [MESRA_SEP] ز ساغری و قبا خجل زلف و عذار [BEYT]

تحلیل :

به طور کلی با مقایسه خروجی‌های مدل اول و دوم برای مصرع‌ها، تفاوت چندانی احساس نمی‌شود. اگر چه به طور کلی به نظر می‌رسد در این چند نمونه تصادفی مدل دوم در تولید قافیه‌ها بعضاً بهتر از مدل اول عمل کرده است.

نکته دیگر که لازم به ذکر است این است که برای این که بیت‌ها به عنوان ورودی داده شوند چند حالت می‌توان در نظر گرفت، یکی با تگ‌های شروع و پایان بیت و جداسازی مصرع و یکی بدون این تگ‌ها. همچنین در صورت حذف تگ جداسازی مصرع نیز باید دید بهتر است به جای آن فاصله قرار داده شود یا خیر. به طور کلی با تست موارد گفته شده برای چند نمونه معدود به این نتیجه رسیدیم که حذف تگ‌ها باعث تولید بیت‌های بعدی بهتری خواهد شد. ولی این که به جای تگ جداسازی مصرع فاصله قرار داده شود یا خیر، در برخی موارد باعث تولید جملات بهتری در بعد از بیت می‌شد (بهتر و طولانی‌تر و با معنی‌تر) و در برخی موارد نتیجه عکس داشت.

در مورد بیت‌ها اگر بخواهیم مقایسه‌ای بین مدل اول و دوم داشته باشیم، مدل اول توانسته جملات طولانی‌تری به طور کلی نسبت به مدل دوم تولید کند. ولی در مورد کیفیت این جملات نمی‌توان تفاوت محسوسی با مدل اول مشاهده کرد.

توانایی مدل در تولید شعر: (ارزیابی روی بخشی از مجموعه داده تست)

در این بخش تمامی تست‌ها مانند بخش قبل انجام شد با این تفاوت که از اشعار موجود در مجموعه داده تست استفاده شد که مدل قبلاً آن را ندیده بود. برای این کار تعداد ابیات و مصرع‌هایی که برای هر شاعر انتخاب شد تقریباً برابر با تعداد ابیات و مصرع‌هایی بود که در بخش قبل از مجموعه داده آموزشی انتخاب شده بود. برای مثال برای حافظ در بخش قبل ۳۶۳۶ مصرع به طور تصادفی انتخاب شده بود و در این بخش ۳۲۷۶ مصرع برای ارزیابی به طور تصادفی انتخاب شد. علت عدم انتخاب تعداد بیشتر مصرع و استفاده از کل مجموعه داده تست و بخش بیشتری از مجموعه داده آموزشی برای ارزیابی این بود که تست‌ها زمان زیادی می‌گرفت. در جدول زیر میانگین BLEU محاسبه شده برای مصرع‌ها و بیت‌ها قابل مشاهده است.

	میانگین BLEU برای مصرع‌ها	میانگین BLEU برای بیت‌ها
حافظ - مدل اول	۰.۱۸۰۳	۰.۲۲۵۶
حافظ - مدل دوم	۰.۱۹۰۹	۰.۱۹۳۲
فردوسی - مدل اول	۰.۱۳۶۹	۰.۱۴۴۷
فردوسی - مدل دوم	۰.۱۴۱۴	۰.۱۴۲۵

همان‌گونه که قابل مشاهده است، به طور کلی در تمامی حالت‌ها به نظر می‌رسد میانگین BLEU برای بیت‌ها بیشتر از مصرع‌ها شده است. برای مقایسه مدل اول و دوم در این حالت می‌توانیم بگوییم میانگین BLEU برای مصرع‌ها برای مدل دوم بیشتر از مدل اول بوده است، در حالی که همانند حالت حفظ شعر (جدول قبل) برای بیت‌ها این موضوع برعکس است یعنی مدل اول بهتر از مدل دوم عمل کرده است. به طور کلی با مقایسه این جدول با جدول قبل یعنی حالت حفظ شعر می‌توان این نتیجه را گرفت که مدل‌ها برای مصرع‌هایی که در داده آموزشی دیده بوده‌اند بهتر عمل کرده‌اند. البته این موضوع چندان چشمگیر نیست و تفاوت زیادی وجود ندارد. در مورد بیت‌ها این موضوع برعکس است و مدل‌ها عملکرد بهتری روی داده تست داشته‌اند.

به طور کلی می‌توان این نتیجه را گرفت که این مدل‌ها، ابیات و مصرع‌های بعدی را اصلاً حفظ نکرده‌اند و صرفاً براساس ارتباط کلمات، کلمات بعدی را تولید کرده‌اند.

به دلیل این که معیار BLEU معیار چندان مناسبی برای ارزیابی در این حالت نیست، در ادامه چند نمونه تصادفی از پاسخ‌های هر دو مدل را برای هر دو حالت مصرع و بیت ارائه می‌دهیم. (همانند قبل)

مدل اول، مصرع:

۵ خروجی اول برای هر مصرع مشخص شده‌اند:

حافظ:

مصرع ورودی: گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندر زنی

مصرع بعدی واقعی: کز شب روی و بندگی زهره حریف ماه شد

خروجی‌ها به ترتیب:

گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندر زنی

[BEYT_E][POEM_E][PAD][PAD][PAD][PAD][PAD][PAD][PAD][PAD][PAD][PAD][PAD][PAD][PAD][PAD]

گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندر زنی [MESRA_SEP] بیدار کن ، تا بر سرِ چاهِ مَلَمِ [BEYT_E]

گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندر زنی [MESRA_SEP] روشن ترین سقف آسمان ، تاریک از او

[BEYT_E] [POEM_E] [PAD] [PAD] [PAD]

گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندر زنی [MESRA_SEP] بیدار کن ، تا بر سرِ چاهِ مَلَمِ (۱)

گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندر زنی [MESRA_SEP] بیدار کن ، تا بر سرِ چاهِ مَلَمِ همچون پری [

مصرع ورودی: مگر طاعتی کرده بودست خالص

مصرع بعدی واقعی: زمین سمرقند در حق یزدان

خروجی‌ها به ترتیب:

مگر طاعتی کرده بودست خالص [MESRA_SEP] ولی در فوت کردن ، بود کامل

مگر طاعتی کرده بودست خالص [MESRA_SEP] ولی من بر طریق حق رسیدم [

مگر طاعتی کرده بودست خالص [MESRA_SEP] ولی من بر طریق مهربانم [BEYT_E]

مگر طاعتی کرده بودست خالص [MESRA_SEP] ولی در تمام حیات این فُ

مگر طاعتی کرده بودست خالص [MESRA_SEP] ولی من اندر نَوَ

مصرع ورودی: اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی

مصرع بعدی واقعی: مشو در پرده شب غافل از دریوزه دلها

خروجی‌ها به ترتیب:

اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی [MESRA_SEP] بسان مردمان در کنج زندان گرفتار وطن داری [BEYT_E]

اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی [MESRA_SEP] بسان مردمان هم خویش را مرد وفا کردی [BEYT_E]

اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی [MESRA_SEP] به جای گنج رنج خویش از گنج سیم و زر نمی جوید [

اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی [MESRA_SEP] بسان مردمان از خویش هم باری بدر گردی [BEYT_E]

اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی [MESRA_SEP] به جای گنج رنج خویش از گنج سیم و زر بیرون [BEYT_E]

مصرع ورودی: ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده ها

مصرع بعدی واقعی: معمور شد ز بس که در ایام او دیار

خروجی‌ها به ترتیب:

ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده‌ها [MESRA_SEP] زد موج ، همچو دایره ، بر روی هر صدف [BEYT]
ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده‌ها [MESRA_SEP] زد موجِ جان و، غلتان، بر هم نهاده‌ها
ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده‌ها [MESRA_SEP] زد موج ، همچو دایره ، بر روی سیم‌ها [BEYT]
ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده‌ها [MESRA_SEP] زد موجِ جان و، غلتان در آن کنج خانه‌ها
ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده‌ها [MESRA_SEP] زد موجِ جان و، غلتان در آن کنجِ ظلم،

مصرع ورودی: ای دشمن تو به قبضهٔ قهر اندر

مصرع بعدی واقعی: رای تو بصر به دیدهٔ دهر اندر

خروجی‌ها به ترتیب:

ای دشمن تو به قبضهٔ قهر اندر خون [MESRA_SEP] ای نیزهٔ تو به نیزهٔ فولاد [BEYT]
ای دشمن تو به قبضهٔ قهر اندر خون [MESRA_SEP] ای تیر بلا بر دل تو شهپر شیطان [BEYT]
ای دشمن تو به قبضهٔ قهر اندر خون [MESRA_SEP] ای تیغِ تو چون حیدرِ آل
ای دشمن تو به قبضهٔ قهر اندر خون [MESRA_SEP] ای تیر شهاب‌الدین از فتح تو فریاد
ای دشمن تو به قبضهٔ قهر اندر خون [MESRA_SEP] ای تیر شهاب‌الدین از فتح تو هامون

فردوسی:

مصرع ورودی: وزان پس به شمشیر یازیم دست

مصرع بعدی واقعی: کنم سر به سر کشور و مرز پست

خروجی‌ها به ترتیب:

وزان پس به شمشیر یازیم دست [NO_SEP] شما را چه بیم است و خون بر سرم [NO]
وزان پس به شمشیر یازیم دست [NO_SEP] شما را چه بیم است و خون خوردن است [NO]
وزان پس به شمشیر یازیم دست [NO_SEP] شما را چه بیم است و خون بر زمین [NO]
وزان پس به شمشیر یازیم دست [NO_SEP] شما را چه بیم است و خون بر سرم می دهد
وزان پس به شمشیر یازیم دست [NO_SEP] شما را چه بیم است و خون بر سرم می کند

مصرع ورودی: خروش آمد و نالهٔ کرنای

مصرع بعدی واقعی: برفتند گردان لشکر ز جای

خروجی‌ها به ترتیب:

خروش آمد و نالهٔ کرنای [NO_SEP] گفتند به هر که در این راه [NO]
خروش آمد و نالهٔ کرنای [NO_SEP] گفتند به هر دلی که در او ناله می
خروش آمد و نالهٔ کرنای [NO_SEP] گفتند به هر که در او ناله و خروش
خروش آمد و نالهٔ کرنای [NO_SEP] گفتند به هر که در او بانگ بی
خروش آمد و نالهٔ کرنای [NO_SEP] گفتند به هر که در آن ناله و غوغاست

مصرع ورودی: بدید آن جوانی که بد فرمند

مصرع بعدی واقعی: به رخ چون بهار و به بالا بلند

خروجی‌ها به ترتیب:

بدید آن جوانی که بد فرمند [MESRA_SEP] دل و جان شیرین شیرین ببند [BEYT]
بدید آن جوانی که بد فرمند [MESRA_SEP] اگر چند با حسرت و غم سرشت [BEYT]
بدید آن جوانی که بد فرمند [MESRA_SEP] اگر چند با حسرت و شور و پند
بدید آن جوانی که بد فرمند [MESRA_SEP] دل و جان او مر همه راه جست
بدید آن جوانی که بد فرمند [MESRA_SEP] دل و جان شیرین، دل و دین پرست

مصرع ورودی: چو اسکندر آن نامه‌ٔ او بخواند

مصرع بعدی واقعی: بزد نای رویین و لشکر براند

خروجی‌ها به ترتیب:

چو اسکندر آن نامه‌ٔ او بخواند [MESRA_SEP] به جای حسن در او نامه‌ای خواند
چو اسکندر آن نامه‌ٔ او بخواند [MESRA_SEP] به جای حسن در او نامه‌ای به
چو اسکندر آن نامه‌ٔ او بخواند [MESRA_SEP] به جای حسن در او نامه‌ای فشاند
چو اسکندر آن نامه‌ٔ او بخواند [MESRA_SEP] به جای حسن در آئینه چون نگین سازد
چو اسکندر آن نامه‌ٔ او بخواند [MESRA_SEP] به جای حسن در او نامه‌ای که

مصرع ورودی: بدو گفت قیصر که بگشای راز

مصرع بعدی واقعی: چه گفت آن خردمند گردن فراز

خروجی‌ها به ترتیب:

بدو گفت قیصر که بگشای راز [MESRA_SEP] مگر من به فرمان شه سر برم [BEYT]
بدو گفت قیصر که بگشای راز [MESRA_SEP] مگر راست باشد تو نیز آشکار [BEYT]
بدو گفت قیصر که بگشای راز [MESRA_SEP] مگر تا مرا زو کنی احتراز [BEYT]
بدو گفت قیصر که بگشای راز [MESRA_SEP] مگر راست باشد تو نیز ای ایاز [BEYT]
بدو گفت قیصر که بگشای راز [MESRA_SEP] مگر راست باشد تو نیز ای سوار [BEYT]

مصرع ورودی: به شیروی بنمود زان سان گهر

مصرع بعدی واقعی: بریده یکی شاخ زرین کمر

خروجی‌ها به ترتیب:

به شیروی بنمود زان سان گهر [MESRA_SEP] به تعریفِ او هر دو زَنار
به شیروی بنمود زان سان گهر [MESRA_SEP] به تعریفِ تاجِ کمر بست سر
به شیروی بنمود زان سان گهر [MESRA_SEP] به تعریفِ او رفت نزدیکِ سر
به شیروی بنمود زان سان گهر [MESRA_SEP] به تعریفِ او هر دو زن جلوه گر

به شیروی بنمود زان سان گهر [MESRA_SEP] به تعریفِ تاجِ کمر بست در]
در قیامت مونسَم این درد باد [NO_SEP] هر که حتی پای این دیوار را[

مدل اول، بیت :

حافظ

بیت ورودی: کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاش

بیت بعدی واقعی: او همی گوید ما را که بقا نیست مرا [MESRA_SEP] سخنش بشنو اگر چند که نرم است آواش

خروجی ها به ترتیب:

کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاشباهید؟ [NO_SEP] نه سرانجام جز این یک تن و چندین چندین درد[NO]
کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاشباهید؟ [NO_SEP] نه سرانجام جز این یک تن و چندین چندین درد[
کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاشباهید؟ [NO_SEP] نه سرانجام جز این یک به ستم ، یک به مثل یک
کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاشباهید؟ [NO_SEP] نه سرانجام جز این یک دو سه تن داد به باد؟
کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاشباهید؟ [NO_SEP] نه سرانجام جز این یک دو سه تن داد به پای خود

بیت ورودی: استاده سعد زابح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش

بیت بعدی واقعی: گفתי از انبیا و امم هر که رفته بود [MESRA_SEP] حق کرده در حوالی کعبه مصدرش

خروجی ها به ترتیب:

استاده سعد زابح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش [NO_SEP] مانده از بس که بعد از کشتن من، قتیل برق،
استاده سعد زابح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش [NO_SEP] مانده از بس که بعد از کشتن وی، قتیل گشته عطشان
استاده سعد زابح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش [NO_SEP] خورده بر پا هر قدم از غرفه ی رود و به هامون
استاده سعد زابح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش [NO_SEP] مانده از بس که بعد از کشتن وی، قتیل برق،
استاده سعد زابح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش [NO_SEP] خورده بر پا هر قدم از غرفه ی بول دو سر خصم

بیت ورودی: از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه ُ او سرخوشم مست جمال ساقیم

بیت بعدی واقعی: بیخود فتاده کف زنان در بحر عشق بیکران [MESRA_SEP] شادی کنان شادی کنان مست جمال ساقیم

خروجی ها به ترتیب:

از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه ُ او سرخوشم مست جمال ساقیم [MESRA_SEP] او دست عشق من به زیر سر، من
دست خیال او درم [BEYT_E]
از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه ُ او سرخوشم مست جمال ساقیم [MESRA_SEP] او دست عشق من به زیر سر، من دست
خیال او درم نشُ
از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه ُ او سرخوشم مست جمال ساقیم [MESRA_SEP] او چنگ عشق او نوا دل را به تار من
دریده [BEYT_E]
از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه ُ او سرخوشم مست جمال ساقیم [MESRA_SEP] او می کند از خواب من ، سرشار می
گردم ز خواب چشم او [BEYT]
از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه ُ او سرخوشم مست جمال ساقیم [MESRA_SEP] او می شود خواب دو چشم و چشم و
لبم فریاد می گیرد [BEYT_E]

بیت ورودی: به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد

بیت بعدی واقعی: دل ما نداشت چیزی که توان نمود صیدش [MESRA_SEP] سر زلفت از خجالت چقدر خمیده باشد

خروجی ها به ترتیب:

به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد [MESRA_SEP] نه ز باغ، نه از این بهار، نه گل، نه هوای

به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد [MESRA_SEP] به هوای شیون شیون چو ز نو دمیده ام

[BEYT_E]

به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد [MESRA_SEP] به هوای شیون شیون چو ز نو دمیده به صحرا

[BEYT_E]

به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد [MESRA_SEP] نه به بیشه او ز تابمت ماند نه به هامون لاله

به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد [MESRA_SEP] به هوای شیون شیون چو ز نو دمیده ام من

[BEYT_E]

بیت ورودی: برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت

بیت بعدی واقعی: تا آتش جوع رمضان چهره برافروخت [MESRA_SEP] از نامه اعمال، سیاهی چو دخان رفت

خروجی ها به ترتیب:

برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت [MESRA_SEP] و به مانند نگین وار به پایین دو سه پله شد [BEYT]

برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت [MESRA_SEP] و به مانند نگین وار به پایین دو سه پایه است [BEYT]

برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت [MESRA_SEP] به هوای شکرالت به زمان رفت و روان رفت []

برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت [MESRA_SEP] به هوای دل و جان رست ز درد و غم دوران [BEYT]

برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت [MESRA_SEP] و به مانند نگین وار به پایین دو سه تن خفت [BEYT]

فردوسی

بیت ورودی: چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان

بیت بعدی واقعی: گرانمایه سیندخت را پیش خواند [MESRA_SEP] بسی خوب گفتار با او براند

خروجی ها به ترتیب:

چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان شد [MESRA_SEP] چو از مادر به خواب آمد ، ز درد

چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان شد [MESRA_SEP] چو ماه فلک، خورشید رخشان، خرم و

چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان شد [MESRA_SEP] چو چشم مست او، امید وصال یار من

چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان شد [MESRA_SEP] چو ماه فلک، خورشید رخشان، خرم از

چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان شد [MESRA_SEP] چو از مادر به خواب آمد ، به آهنگ

بیت ورودی: چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه

بیت بعدی واقعی: پشیمان بشد زان کجا گفته بود [MESRA_SEP] بیهودگی مغزش آشفته بود

خروجی ها به ترتیب:

چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه روزن [MESRA_SEP] به تیر و تیغ و تیر و

چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه [MESRA_SEP] به کردار دل اهل دلان شد ، به

چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه گفت [MESRA_SEP] : برادران را ما چنین گفت و

چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه [MESRA_SEP] به کردار دل اهل دلان شد ، گشای

چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه [MESRA_SEP] به کردار دل شاه و به کردار تن

بیت ورودی: ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج

بیت بعدی واقعی: ز گنجش زبرد نثار آورید [MESRA_SEP] بسی گوهر شاهوار آورید

خروجی ها به ترتیب:

ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج [MESRA_SEP] بشد خاموش و گفت : ای شهریار واحسینا

ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج [MESRA_SEP] بشد خاموش و گفت : ای شهریار واحسینا !

ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج [MESRA_SEP] سر دوشیزگان غیب بنگر جای خالی خالی خالی از عبیر

ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج [MESRA_SEP] سر دوشیزگان غیب بنگر باز کن یاول پر از

ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج [MESRA_SEP] سر او را به تاج شهریار افسر دارا شکوه

بیت ورودی: خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت

بیت بعدی واقعی: بهای جوالی همی داشتم [MESRA_SEP] به پیش سپاه تو بگذاشتم

خروجی ها به ترتیب:

خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت آتش [MESRA_SEP] سوخت قلب سپاه تیره ی من

خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت با دست ، من که : من برنگ تو با دست خود

خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت [MESRA_SEP] که تو در برابر سرو جویباری،

خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت [MESRA_SEP] که تو در برابر چشمی نشسته ای

خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت [MESRA_SEP] که تو در برابر خانه ی دار

مدل دوم، مصرع:

۵ خروجی اول برای هر مصرع مشخص شده اند:

حافظ:

مصرع ورودی: گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندرزی

مصرع بعدی واقعی: کز شب روی و بندگی زهره حریف ماه شد

خروجی ها به ترتیب:

گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندرزی [MESRA_SEP] نافه زلفت کمی از جانب چین می برد [BEYT_E]

گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندرزی [MESRA_SEP] ور روی در بتکده یا در بتکده دیگر کنی [BEYT_E]

گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندرزی [MESRA_SEP] از ناز چشمت هر طرف صد کاروان را باز بین [BEYT_E]

گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندرزی [MESRA_SEP] نافه زلفت کمی از جانب چین اندر شکن [BEYT_E]

گر بو بری زین روشنی آتش به خواب اندرزی [MESRA_SEP] از ناز چشمت هر طرف صد فتنه و آشوب و کین [BEYT_E]

مصرع ورودی: مگر طاعتی کرده بودست خالص

مصرع بعدی واقعی: زمین سمرقند در حق یزدان

خروجی ها به ترتیب:

مگر طاعتی کرده بودست خالص [MESRA_SEP] که گنه کار بنده بگرا نباشد [BEYT_E]

مگر طاعتی کرده بودست خالص [MESRA_SEP] که گنه کار بر گنه کار باشد [BEYT_E]

مگر طاعتی کرده بودست خالص [MESRA_SEP] که گنه کار را قدیمی نباشد [BEYT_E]

مگر طاعتی کرده بودست خالص [MESRA_SEP] که گنه کار را هرگز نجویی [BEYT_E]

مگر طاعتی کرده بودست خالص [MESRA_SEP] که گنه کار را کرده گنه کار خیر [BEYT]

مصرع ورودی: اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی

مصرع بعدی واقعی: مشو در پرده شب غافل از دریوزه دلها

خروجی ها به ترتیب:

اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی [MESRA_SEP] ز هر کس دامنی داریم و هر کس آستین دارد [

اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی [MESRA_SEP] ز هر کس داد و از این عالم جدا داری جدا

اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی [MESRA_SEP] ز هر کس دامنی داریم از خود دست برداری [BEYT]

اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی [MESRA_SEP] ز هر بد دامنی شایسته تر از گاه می خیزد [

اگر داری طمع کز بی نیازان جهان گردی [MESRA_SEP] ز هر بد دامنی شایسته تر از خاک سر باشی [

مصرع ورودی: ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده ها

مصرع بعدی واقعی: معمور شد ز بس که در ایام او دیار

خروجی ها به ترتیب:

ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده ها [MESRA_SEP] از بس حسد به باطن من بی خبر شدند [BEYT]

ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده ها [MESRA_SEP] از بس حسد به باطن من می کند نگاه [BEYT]

ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده ها [MESRA_SEP] از بس حسد به باطن من بی نیاز شد [

ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده ها [MESRA_SEP] از بس حسد به باطن من بی خبر شدم [BEYT]

ویرانه همچو گنج نهان شد ز دیده ها [MESRA_SEP] از هر دریچه ای که کشیدیم بار دل [BEYT]

مصرع ورودی: ای دشمن تو به قبضه قهر اندر

مصرع بعدی واقعی: رای تو بصر به دیده دهر اندر

خروجی ها به ترتیب:

ای دشمن تو به قبضه قهر اندر [MESRA_SEP] باد سر حاسد تو زیر سر و پیکر تو [

ای دشمن تو به قبضه قهر اندر [MESRA_SEP] باد سر بدسگال تو به بُلک اندر [BEYT]

ای دشمن تو به قبضه قهر اندر [MESRA_SEP] باد سر دشمنت ز چنبر کینه [BEYT_E]

ای دشمن تو به قبضه قهر اندر [MESRA_SEP] باد سر حاسد تو زیر دوام از یزدان [BEYT]

ای دشمن تو به قبضه قهر اندر [MESRA_SEP] باد سر دشمنت به کام فرو تر بادا [BEYT]

فردوسی:

مصرع ورودی: وزان پس به شمشیر یازیم دست

مصرع بعدی واقعی: کنم سر به سر کشور و مرز پست

خروجی ها به ترتیب:

وزان پس به شمشیر یازیم دست [MESRA_SEP] همی افغان بر ایشان می فرستم [BEYT]
وزان پس به شمشیر یازیم دست [MESRA_SEP] نه از بازو بر آید کار ما [BEYT]
وزان پس به شمشیر یازیم دست [MESRA_SEP] همی افغان بر ایشان می گشایم [BEYT]
وزان پس به شمشیر یازیم دست [MESRA_SEP] بر سر افتادگان چون شانه می ریزیم ما
وزان پس به شمشیر یازیم دست [MESRA_SEP] همی افغان کنان بر خویش می ساییم [BEYT]

مصرع ورودی: خروش آمد و ناله ُ کرنای

مصرع بعدی واقعی: برفتند گردان لشکر ز جای

خروجی ها به ترتیب:

خروش آمد و ناله ُ کرنای [MESRA_SEP] کاینک دل آب گشت از
خروش آمد و ناله ُ کرنای [MESRA_SEP] کاینک دل آب شده را
خروش آمد و ناله ُ کرنای [MESRA_SEP] کاینک دل آب گشت و
خروش آمد و ناله ُ کرنای [MESRA_SEP] کاینک دل آب شده در
خروش آمد و ناله ُ کرنای [MESRA_SEP] کاینک دل آب گشته همی

مصرع ورودی: بدید آن جوانی که بد فرمند

مصرع بعدی واقعی: به رخ چون بهار و به بالا بلند

خروجی ها به ترتیب:

بدید آن جوانی که بد فرمند [MESRA_SEP] هرگز نبوده ام که شدم مبتلای تو [BEYT]
بدید آن جوانی که بد فرمند [MESRA_SEP] هرگز نبوده ایم به وقت وفا هنوز [BEYT]
بدید آن جوانی که بد فرمند [MESRA_SEP] هرگز نبوده ام به هنر این کند [BEYT]
بدید آن جوانی که بد فرمند [MESRA_SEP] هرگز نبوده ام دل از این دایه نیست
بدید آن جوانی که بد فرمند [MESRA_SEP] هرگز نبوده ایم به وقت نماز زنده [BEYT]

مصرع ورودی: چو اسکندر آن نامه ُ او بخواند

مصرع بعدی واقعی: بزد نای رویین و لشکر براند

خروجی ها به ترتیب:

چو اسکندر آن نامه ُ او بخواند [MESRA_SEP] کتاب قدرت را لفظهای او بس [BEYT]
چو اسکندر آن نامه ُ او بخواند [MESRA_SEP] کتاب خویش را سوی کشور آورد [BEYT]
چو اسکندر آن نامه ُ او بخواند [MESRA_SEP] کتاب قدرت بر چهره ُ جلال و جلال
چو اسکندر آن نامه ُ او بخواند [MESRA_SEP] کتاب قدرت و اسرار غیب را بشناسد [BEYT]
چو اسکندر آن نامه ُ او بخواند [MESRA_SEP] کتاب قدرت و اسرار غیب را در و جوهر

مصرع ورودی: بدو گفت قیصر که بگشای راز

مصرع بعدی واقعی: چه گفت آن خردمند گردن فراز

خروجی‌ها به ترتیب:

بدو گفت قیصر که بگشای راز [MESRA_SEP] که تخت خسروی از تاج زبید بدار
بدو گفت قیصر که بگشای راز [MESRA_SEP] که تخت خسروی از تاج برتر ست
بدو گفت قیصر که بگشای راز [MESRA_SEP] که تخت خسروی از وی جهان‌ت شاد
بدو گفت قیصر که بگشای راز [MESRA_SEP] از این دو سه روزن لقب داد
بدو گفت قیصر که بگشای رازِ عالم [MESRA_SEP] فضای عالم حیرت سرای

مصرع ورودی: به شیروی بنمود زان سان گهر

مصرع بعدی واقعی: بریده یکی شاخ زرین کمر

خروجی‌ها به ترتیب:

به شیروی بنمود زان سان گهر [MESRA_SEP] به فال نیک دل و دیده کامکار
به شیروی بنمود زان سان گهر [MESRA_SEP] به مهر اندرون شد جهان پر ز
به شیروی بنمود زان سان گهر [MESRA_SEP] به فال نیک دل و دیده ُ
به شیروی بنمود زان سان گهر [MESRA_SEP] به فال نیک دل اندر فتاد و
به شیروی بنمود زان سان گهر [MESRA_SEP] به فال مَلِه

مدل دوم، بیت :

حافظ

بیت ورودی: کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاش

بیت بعدی واقعی: او همی گوید ما را که بقا نیست مرا [MESRA_SEP] سخنش بشنو اگر چند که نرم است آواش

خروجی‌ها به ترتیب:

کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاش

[BEYT_E] [POEM_E] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD] [PAD]

کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاش [MESRA_SEP] ز فرشته چه غم است تا که دمی گذر آرد بر
دیگری BEYT]

کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاش [MESRA_SEP] ز فرشته چه غم است تا که دمی گذر آرد بر
آستانت BEYT]

کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاش [MESRA_SEP] ز فرشته چه غم است تا که دمی گذر کند از تو دعا
کند

کس جهان را به بقا تهمت بیهوده نکرد که جهان جز به فنا کرد مکافات و جزاش [MESRA_SEP] ز فرشته چه غم است تا که دمی نظر افکند بر
دیگری BEYT]

بیت ورودی: استاده سعد زابح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش

بیت بعدی واقعی: گفתי از انبیا و امم هر که رفته بود [MESRA_SEP] حق کرده در حوالی کعبه مصدرش

خروجی‌ها به ترتیب:

استاده سعد زابح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش [MESRA_SEP] ز بانگ طبل برخاست بانگ از زخمه ُ قیصر BEYT]

استاده سعد زایح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش [MESRA_SEP] ز بانگ طبل برخاست بانگ از زخمه تندر [BEYT_E]
استاده سعد زایح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش [MESRA_SEP] ز بانگ دست جمشید عجم، شمع جهان افروز در مجمر
استاده سعد زایح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش [MESRA_SEP] ز بانگ کوس برخاست بانگ از زخمه قیصر [BEYT_E]
استاده سعد زایح و مریخ زیر دست حلق حمل بریده بدان تیغ احمرش [MESRA_SEP] ز بانگ کوس روز و شب تا سحر برخاست بانگ از میان

بیت ورودی: از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه او سرخوشم مست جمال ساقیم

بیت بعدی واقعی: بیخود فتاده کف زنان در بحر عشق بیکران [MESRA_SEP] شادی کنان شادی کنان مست جمال ساقیم

خروجی ها به ترتیب:

از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه او سرخوشم مست جمال ساقیم [MESRA_SEP] از بوی او می بوی باد و چون بلبل خروش
[BEYT_E]

از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه او سرخوشم مست جمال ساقیم [MESRA_SEP] از بوی او می نشمرم هر لحظه زان بوی دگر
دارم [BEYT_E]

از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه او سرخوشم مست جمال ساقیم [MESRA_SEP] از بوی او می جان و تن نالان و دل مجمر
است [BEYT_E]

از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه او سرخوشم مست جمال ساقیم [MESRA_SEP] از بوی او می خواهیم از این رو با کسی دارم
که باشم [BEYT_E]

از چشم او می میچشم و ز لعل او می میکشم وز غمزه او سرخوشم مست جمال ساقیم [MESRA_SEP] از بوی او می جان و تن نالان در افزودمی
[BEYT_E]

بیت ورودی: به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد

بیت بعدی واقعی: دل ما نداشت چیزی که توان نمود صیدش [MESRA_SEP] سر زلفت از خجالت چقدر خمیده باشد

خروجی ها به ترتیب:

به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد [MESRA_SEP] ز غمزه، صید دل گشا، نکشیده داغ غربتها [BEYT_E]

به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد [MESRA_SEP] ز غمزه، صید دل گشا، مست است این که پیچیده [

به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد [MESRA_SEP] ز غمزه، صید دل گشا، مست است و خون افشان بوسه

به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد [MESRA_SEP] ز غمزه، صید دل گشا، مست است و بس مشکل که

به چمن زخون بسمل همه جا بهارناز است دم تیغ آن تبسم رگ گل بریده باشد [MESRA_SEP] ز غمزه، صید دل گشا، مست است و خون افشان صبح

بیت ورودی: برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت

بیت بعدی واقعی: تا آتش جوع رمضان چهره برافروخت [MESRA_SEP] از نامه اعمال، سیاهی چو دخان رفت

خروجی ها به ترتیب:

برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت [MESRA_SEP] در بیع و شری از زلف و عارض آتش فشان رفت [

برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت [MESRA_SEP] در بیع و شری از غمزه بیمار در افتاد [BEYT_E]

برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت [MESRA_SEP] پران قد و بال و پر، سرو و گل و گلستان

برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت [MESRA_SEP] پران قد و بال و پر، سرو و گل و نسرین

برخاست تمیز از بشر و سایر حیوان آن روز که این ماه مبارک ز میان رفت [MESRA_SEP] به یک ره بر درش از غمزه صد دردست و چندین فسون

فردوسی

بیت ورودی: چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان

بیت بعدی واقعی: گرانمایه سیندخت را پیش خواند [MESRA_SEP] بسی خوب گفتار با او براند

خروجی‌ها به ترتیب:

چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان [MESRA_SEP] به کام دل رسیدم در غم هجران او رفتم
چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان [MESRA_SEP] به کام دل رسیدم تا برآید ناگهان از لب
چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان [MESRA_SEP] به کام دل رسیدم تا بماند در همه کارم
چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان [MESRA_SEP] به کام دل رسیدم با رخ ساقی و با
چو مهرباب شد شاد و روشن روان لبش گشت خندان و دل شادمان [MESRA_SEP] به کام دل رسیدم در غم جانان به جان

بیت ورودی: چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه

بیت بعدی واقعی: پشیمان بشد زان کجا گفته بود [MESRA_SEP] بیهودگی مغزش آشفته بود

خروجی‌ها به ترتیب:

چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه [MESRA_SEP] به سمع اندر بریزد خفته همچون صبح
چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه [MESRA_SEP] به سمع اندر بریزد زهره خنیاگر
چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه [MESRA_SEP] به سمع اندر همی‌گوید که
چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه [MESRA_SEP] به سمع اندر ببیند چشم گیتی
چو بشنید گفتار گودرز شاه بدانست کاو دارد آیین و راه [MESRA_SEP] به سمع اندر بریزد نور رخشنده حسام

بیت ورودی: ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج

بیت بعدی واقعی: ز گنجش زبرد نثار آورید [MESRA_SEP] بسی گوهر شاهوار آورید

خروجی‌ها به ترتیب:

ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج [MESRA_SEP] ز فیض جام زرفشان برخاست در بستان نشان
[BEYT_

ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج [MESRA_SEP] ز فیض جام و تسبیح و ز تیغ شه نشان
ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج [MESRA_SEP] تا کند رو در قدم صاحب هنر ماه از تو
ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج [MESRA_SEP] ز فیض جام و تسبیح و ز لعل و زلف تو
ببوسید و بنهاد بر سرش تاج به کرسی شد از نامور تخت عاج [MESRA_E] [BEYT_B] زُرّات نغز در صورت

بیت ورودی: خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت

بیت بعدی واقعی: بهای جوالی همی‌داشتم [MESRA_SEP] به پیش سپاه تو بگذاشتم

خروجی‌ها به ترتیب:

خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت [MESRA_SEP] کز بلندی نام تو در سلک فرمانش
خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت [MESRA_SEP] کز بلندی نام تو درخیر روشن
خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت [MESRA_SEP] کز نیاز آنجا به صد شعف جان
خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت [MESRA_SEP] کز بلندی نام تو ناموس گردون سر
خروشان بیامد ببهرام گفت که کاهست لختی مرا در نهفت [MESRA_SEP] کز بلندی نام تو دست فلک در

و در نهایت دو نمونه ورودی تصادفی که خروجی مدل‌ها برای این دو حالت کاملاً معنادار و جالب است:

ورودی: ابر آمد و باز بر سر سبزه گریست

خروجی: ابر آمد و باز بر سر سبزه گریست [MESRA_SEP] بید لرزان شد که گل را در کنار استاده بود [BEYT_E]

ورودی: گفتم غم تو دارم

خروجی: گفتم غم تو دارم و دل ریش کنم [MESRA_SEP] آهسته باش ای دل بیچاره چه کنم [BEYT_E]

تحلیل:

همان‌گونه که قابل مشاهده است در این حالت به نظر می‌رسد بیت‌های بامعنی‌تر و طولانی‌تری نسبت به زمانی که از بخشی از داده آموزشی برای ارزیابی استفاده کردیم، تولید شده است. در مورد مصرع‌ها تفاوت معنادار و چندانی مشاهده نمی‌شود. همان‌گونه که قبلاً نیز توضیح داده شد، به طور کلی مدل دوم نسبت به مدل اول بهتر عمل کرده است.

لازم به ذکر است، از آنجایی که کیفیت یک بیت بعدی تولید شده پایین است، لذا برای چند بیت بعدتر این کار تست نشد. چرا که متن‌های طولانی‌تر از این را اگر بخواهد مدل تولید کند عملاً کاملاً بی‌معنی می‌شوند و از توکن‌های نامربوط زیادی پشت سر هم استفاده می‌کند. (توکن [PAD] برای مثال)