

## 언어 산출 과정의 몇 가지 특성:

- 지식 유형, 텍스트 유형, 산출양식이 언어 산출에 미치는 효과

노 영희 · 이 정모  
성균관대학교 산업심리학과

### Some Characteristics of Language Production Processes:

The Effects of Knowledge Types, Text Types, and Production Modes

Young-Hee, Rho · Jung-Mo, Lee  
The Sung Kyun Kwan University

#### 요약

이 연구에서는 지식 유형, 텍스트 유형 및 언어 산출 양식이 언어 산출 과정에 미치는 효과를 알아보았다. 본 연구에서는 산출할 말글에 대한 1) 사전정보를 대형(거시적) 의미구조, 소형(미시적) 의미구조, 관련 단어들의 모음의 세 지식 유형에 의해 조작하고, 2) 산출할 말글 유형을 이야기 말글과 논술 말글의 두 유형으로 변화하고, 3) 언어 산출 양식을 말하기, 펜으로 쓰기, 컴퓨터로 쓰기의 세 양식으로 변화하였을 때에, 언어 산출 과정에 어떠한 처리 부담이 가하여지는가를 3개의 실험을 통하여 연구하였다.

#### 1. 서론

인간이 언어를 어떻게 산출하고 이해하는가에 관해서 분명한 설명을 제시하기는 힘들다. 직관적으로 보기에는 이해와 산출은 단순히 반대되는 과정인 것 처럼 보이지만, 그렇지 않다는 증거가 여럿 있고, 또 상대적으로 이해과정에 비해서 산출과정에 대한 연구가 비교적 적었다는 점에 비추어서 언어 산출 자체에 대한 실질적인 연구가 필요하다고 보겠다.

본 연구에서는 몇가지 산출 모델과 관련하여 텍스트 유형, 사전 지식 유형, 및 산출 양식이 언어 산출에 어떤 영향을 미치는가를 알아보려고 했다.

Bereiter와 Scardamalia[1]는 글 쓰는 이의 성숙도와 요구하는 과제의 성격에 따라서 두가지의 언어 산출 모델이 필요하다고 보고, '지식 말하기' 모델과 '지식 변형시키기' 모델을 제안하였다. '지식 말하기 모델'은 언어 산출이라고 하는 것을 언어 산출자 개인이 가지고있는 여러 지식을, 산출해야 하는 텍스트의 (명)글 요소와 내용 요소들에 맞도록 자신의 기억에서 끄집어 내어 그대로 '말해주는 것'이라고 보는 입장이다. 그러므로 이 모델은 작업 기억 용량이 작다거나 보다 수준이 낮은 서투른 언어 산출자들에게

게 가장 잘 적용되며 또한 매우 자동화되고 단순한 언어 산출 과정이라고 할 수 있다.

반면, '지식 변형시키기' 모델은 산출 과정을 일종의 문제 해결 과정으로 보아 산출자가 단순히 자신이 가지고 있는 지식을 그냥 말하는 것이기 보다는 적당한 내용과 적당한 덩어리 요소에 관련하여 家用한 모든 문제점을 탐색해 보고 그것들을 적당하게 표상해내는 과정이 먼저 이루어지고, 이 과정이 효율적으로 이루어지고난 다음에 '지식 말하기 과정'이 포함된다고 본다.

그러므로 '지식 말하기' 모델에 비해서 언어를 산출하는 사람이 해야 하는 작업의 질적/양적 부담이 훨씬 커지게 되므로, 이러한 모델은 커다란 인지적 용량을 가지고 있는 보다 우수한 언어 산출자에게 더 잘 적용될 수 있으며 매우 의식적인 언어 산출 행위와 관련된 모델이라고 보았다.

또 사전 지식 유형에 관한 기존의 이론에 따르면, 텍스트를 산출하기 위해서는 한정된 중앙 처리자원을 놓고 여러 산출 요소들이 경쟁을 하게 되며 따라서 인지적 부담을 느끼게 되므로[4] 이때에는 대형 구조(macro structure)의 형태로 정보를 미리 제공해주는 것이 그러한 인지적 부담을 줄여주기 때문에 언어 산출에 있어서 훨씬 더 유용할 것이라고 한다[5].

그러나 대형 구조의 형태로 정보를 제공해 주는 것이 어떤 종류의 글에 대해서든 도움이 되는 것은 아니고 그것은 텍스트 유형에 따라서 상호작용 하게 될 것 같다. 왜냐하면 일반적으로 텍스트 유형을 '논리적인 글'과 '이야기 글' 두가지로 구분해 보았을 때 이야기를 산출하는 것이 논리적인 글을 산출하는 것에 비해서 훨씬 더 쉬우므로 [2][3], 우리들은 통상적으로 논리적인 글에 비해서 이야기 일화에 대해 더욱 강한 기억 도식(schema)을 가지고 있게 되고 따라서 다른 장르에 비해서 훨씬 더 비연결적인 재료를 가지고도 응집적인 글을 형성할 수 있기 때문이다[2][3]. 즉, 논리적인 글을 산출하는 것은 이야기 글을 산출하는 것에 비해서 더 큰 인지적 부담을 주므로 대형 구조 형태의 정보를 제공해 주는 것이 도움을 주겠지만, 이야기 글을 만들 때에는 대형 구조 형태의 정보를 제공해 주는 것이 다른 형태로 정보를 제공해주는 것과 별 차이를 일으키지 않을 것이라고 생각해 볼 수 있다.

마지막으로 산출 양식(말하기, 손으로 쓰기, 컴퓨터를 이용하여 쓰기)이 언어 산출에 미치는 영향을 보기로 하자. 먼저 본 연구에서의 '말하기'는 통상적인 양방향적 대화가 아니라 일종의 '구술하기' 식으로 이루어졌다는 점을 미리 고려해서 생각해야 할 것이다. 이런 상황에서는 '말하기'가 다른 여러 양식에 비해서 더 자동적이고 속도는 가장 빠른 반면, 수반되는 사고의 깊이가 더 얕다는 측면에서 차이를 나타낼 것이지만 다른 산출양식과 그 이외의 차이는 나타나지 않을 것이라고 볼 수 있으며, '손으로 쓰기'와 '컴퓨터를 이용하여 쓰기'를 비교해 보았을 때에는 일반적으로 전자가 후자에 비해서 속도도 더 빠르고 더 자동적일 것이지만(물론 '말하기'에 비해서는 더 느리고 덜 자동적이지만) 컴퓨터를 이용하여 글을 쓸 때에는 더 자유롭게 교정을 볼 수 있다는 점에서만 차이를 나타낼 것이다.

이러한 여러가지 측면들을 고려해 볼때 텍스트 유형과 지식 유형이 서로 상호작용을 하여, 논리적인 텍스트를 산출할 때에는 대형 구조의 형태로 정보를 제공해주는 것이 인지적 부담을 더 줄여주지만, 이야기 텍스트를 산출할 때에는 대형 구조의 형태로 정보를 제공해 주는 것보다는 단어 형태로 정보를 제공해주는 것이 더 좋을 것이며(왜냐하면 관련 단어를 제시해 주었을때, 언어 산출자는 자신의 풍부한 경험 세계에서 가능한

여러 정보를 모두 활성화 시킨 다음, 이미 강하게 형성되어 있는 이야기 삽화에 대한 도식에 맞게 그 정보들을 재정리하기만 하면 되기 때문에), 말하기가 쓰기에 비해서 더 많은 음절을 산출할 것이고 작문하기에도 더 적은 시간이 걸릴 것이라는 점을 예상해 볼 수 있다.

본 연구에서는 텍스트 산출을 위한 정보처리 負荷 수준이 커지면 커질수록 산출의 계획하기 단위가 커진다는[4] 생각에 근거하여 주로 시간과 관련하여 종속 변인을 상정하였다. 그리하여 첫 문장 시작때까지의 멈춤 시간, 전체 멈춤 시간, 옮겨쓰기에만 전념한 시간, 전체 작문 시간등을 측정하였고, 그 외에 산출된 문장 수, 산출된 음절 수를 종속 변인으로 측정하였다.

## 2. 실험 및 결과

### 1. 실험 1 : 말하기 조건

1) 피험자: 성균관대학교생 11명이 피험자내 실험에 참여하였다.

2) 독립변인: 두가지 독립변인을 사용하였는데, 텍스트 유형에는 논리적인 의견에세이 조건과 이야기 조건이 사용되었고, 지식유형에는 대형 구조 조건과 단어 조건을 사용하였다.

3) 양적 종속 변인: 첫 문장을 시작할때 까지 걸린 시간, 산출된 총 음절 수, 작문에 소요된 전체 시간, 옮겨쓰기에만 전념한 시간, 산출한 문장의 수 등을 측정하였다.

#### 4) 결과

산출된 총 음절 수에 있어서 텍스트 유형의 주효과( $F(1, 10) = 4.82, P < 0.05$ )가 입증되었다. 논리적인 의견 에세이 조건에서 이야기 구조 조건보다 전체 산출된 음절 수가 더 컸다. 전체 작문에 소요된 시간에 있어서도 텍스트 유형의 주효과( $F(1, 10) = 10.04, P < 0.01$ )가 있었다. 논리적인 의견 에세이 조건이 소설 구조 조건 보다 작문하는데 더 많은 시간을 필요로 했다.

산출한 문장 수에 있어서 텍스트 유형의 주효과( $F(1, 10) = 12.81, P < 0.005$ )가 있었다. 논리적 의견 에세이 조건에서 산출한 문장의 수가 더 많았다. 즉, 논리적 의견 에세이를 쓸때에는 복문으로 길게 글을 만들고, 이야기를 만들때에는 단문으로 짧게 글을 만든다는 것을 알 수 있다.

옮겨쓰기에만 전념한 시간에 있어서 텍스트 유형의 주효과( $F(1, 10) = 9.25, P < 0.01$ )가 입증되었다. 즉, 멈춤을 땀 진짜 산출에만 쏟은 시간에 있어서 논리적인 의견 에세이 조건이 이야기 구조 보다 더 오랜 시간이 걸렸다.

### 2. 실험 2 : 손으로 쓰기

1) 피험자, 독립변인 : 실험 1과 같음

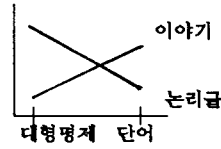
#### 2) 결과

산출된 총 음절 수에 있어서 지식 유형과 텍스트 유형의 상호작용 효과( $F(1, 7) =$

6.05,  $P<0.04$ )가 입증되었다. 즉, 논리적인 의견 에세이를 쓸 때에는 대형 명제 제시 조건에서 더 많은 음절 수가 산출되었고, 이야기를 쓸 때에는 단어 조건에서 더 많은 음절 수가 산출되었다.

텍스트 유형		지식 유형				전체	
		대형명제		단어			
		MEAN	STD	MEAN	STD	MEAN	STD
논리글	논리글	146.62	34.18	128.62	28.62	137.62	31.84
	이야기	120.50	24.35	136.25	30.62	128.37	27.94
	전체	133.56	31.68	132.44	28.90	133.00	29.84

< 표 1 : 실험 2 - 산출된 총 음절 수 >



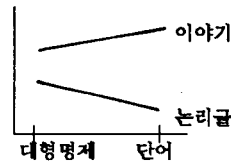
< 그림 1 : 상호작용 유형 >

전체 작문시간에 있어서 텍스트 유형의 주효과 ( $F(1, 7) = 9.84, P<0.01$ )가 입증되었다. 즉, 논리적인 의견 에세이 조건이 이야기 구조 조건보다 작문에 걸린 시간이 더 길었다.

산출한 문장 수에 있어서 텍스트 유형의 주효과 ( $F(1, 7) = 23.62, P<0.001$ )가 입증되었다. 논리적인 의견 에세이 조건보다 이야기 구조 조건에서 더 많은 문장이 산출되었다. 이는 실험 1, 3과도 같은 결과이다. 또한 텍스트 유형과 지식 유형의 상호작용 효과( $F(1, 7) = 6.59, P<0.04$ )가 나타났다. 논리적인 의견 에세이를 쓰는 조건에서는 대형 명제 제시 조건에서 더 많은 문장을 산출했는데 이야기 글을 쓰는 조건에서는 단어 조건에서 약간 더 많은 문장을 산출했다.

텍스트 유형		지식 유형				전체	
		대형명제		단어			
		MEAN	STD	MEAN	STD	MEAN	STD
논리글	논리글	4.62	1.30	3.37	1.19	4.00	1.37
	이야기	6.00	1.31	6.75	1.67	6.37	1.50
	전체	5.31	1.45	5.60	2.24	5.19	1.86

< 표 2 : 실험 2 - 산출된 문장 수 >



< 그림 2 : 상호작용 유형 >

옮겨쓰기에만 전념한 시간에 있어서 텍스트 유형의 주효과 ( $F(1, 7) = 14.49, P<0.01$ )가 있었다. 즉, 논리적인 의견 에세이 조건이 이야기 구조 조건보다 옮겨쓰기에만 전념한 시간에 있어서 더 오랜 시간을 필요로 했다. 그 이외의 종속변인은 유의한 효과가 없었다.

### 3. 실험 1과 2의 통합 비교

실험 1과 2는 산출 양식에 있어서만 서로 차이가 났고 나머지 여러 변인은 똑같이 조작되었다. 그리하여 실험 간 직접 비교가 가능하였으므로, 이 실험을 “산출 양식(말하기/쓰기)\*지식 유형(대형 명제/단어)\*텍스트 유형(논리적인 의견 에세이/이야기 글)”의 2\*2\*3의 3원 혼합 설계 형식으로 분석해 보았다.

그 결과, 첫 문장 시작때까지 걸린 시간에 있어서 산출 양식의 주효과 ( $F(1, 17)=4.33, P<0.05$ )가 나왔다. 즉 말하기 조건의 경우에 첫 문장 시작때까지 걸린 시간

이 쓰기 조건에 비해서 더 짧았다.

또한, 산출된 총 음절 수에 있어서는 산출 양식간 주효과( $F(1, 17)=21.69, P<0.002$ )와 텍스트 유형 주효과( $F(1, 17)=6.63, P<0.01$ )가 나왔고(말하기 조건 평균 : 303.48, 쓰기 조건 평균 : 133.00), 산출 양식과 텍스트 유형간의 상호작용 효과( $F(1, 17)=4.24, P<0.05$ )가 나왔다((1a):말하기 조건 - 논리적인 텍스트 : 대형명제(342.27) = 단어(349.82)/(1b).이야기 텍스트 : 대형명제(268.27) > 단어(253.55), (2a). 쓰기 조건 - 논리적인 텍스트 : 대형명제(146.62) > 단어(128.62)/(2b).이야기 텍스트 : 대형명제(120.50) < 단어(136.25)). 즉 말하기 조건이 쓰기 조건에 비해서 더 많은 양의 음절을 산출했고, 또한 말하기 조건에서는 논리적인 텍스트를 만드는 것이 이야기 텍스트를 만드는 것 보다 더 많은 양의 음절을 산출한 반면 쓰기 조건에서는 논리적인 글과 이야기 글 간에 차이는 없었다. 산출한 문장 수에 있어서도 텍스트 유형의 주효과가 나타났는데( $F(1, 17)=30.07, P<0.0001$ ), 이야기 조건에서 더 많은 수의 문장이 산출되었다. 결국, 예상했던 바 대로 말하기 시에는, 첫 문장 시작때 까지 걸린 시간이 더 적고 전체 작문 시간도 작음에도 불구하고 산출한 음절의 수는 더 많다는 사실에서 쓰기에 비해서 계획하기에 소비하는 시간이 더 적다는 것과, 산출 양식이 보다 자동적이기 때문에 더 많은 양의 음절이 산출되었음을 이러한 결과에서 알 수 있었다.

#### 4. 실험 3 : 컴퓨터로 작문하기

1) 피험자 : 성균관대 학부생과 대학원생 21명으로, '아래아 한글' 워드 프로세서 사용에 익숙한 사람들이 참여하였다.

2) 독립변인 : 독립변인으로는 지식 위계 구조만을 상정했는데, 수준은 대형 구조 형태의 명제를 제시하거나 단어 형태의 재료를 제시하는 두가지로서 피험자 내 설계로 하였다.

3) 양적 종속변인 : 종속 변인으로는 글의 첫 문장을 시작할때까지의 멈춤, 그리고 산출된 총 음절 수, 작문하기에 걸린 총 시간, 옮겨쓰기에만 전념한 시간, 산출된 문장의 수가 측정되었다.

#### 4) 결과

첫 문장 시작때까지 걸린 멈춤의 길이( $F(1, 20)=6.22, P<0.03$ )에서 지식 유형의 효과가 나왔다. 즉, 대형 명제 제시 조건 보다 단어 제시 조건에서 첫 문장 시작때까지 더 오랜 시간이 걸렸다. 산출된 총 음절 수( $F(1, 20)=8.90, P<0.01$ )에서도 효과가 나왔는데, 대형 구조 조건에서 산출한 음절 수가 가장 많았다. 또, 산출된 문장의 수( $F(1, 20)=5.41, P<0.03$ )에 있어서 효과가 유의했는데 대형 구조의 명제 제시 조건에서 더 많은 문장 수가 산출되었다. 마지막으로 옮겨쓰기에만 전념한 시간( $F(1, 20)=8.88, P<0.01$ )에 있어서도 유의한 효과가 났는데, 대형 구조 형태의 명제 제시 조건에서 더 컸다. 그런데 전체 멈춤의 크기에 있어서는 유의한 효과가 나오지 않았다.

하지만 이러한 결과를 통해서, 비록 전체 멈춤의 크기에 있어서 지식 유형별로 유의한 효과가 나오지는 않았지만 단어 조건에서는 실제 생각하기에 소비한 시간이 더 많았다는 것을 알 수 있다.

또, 단어 조건에서는 첫문장 시작할때까지 걸린 멈춤의 크기도 가장 컸다. 이것은 처음에 문장 시작할때까지 그 글의 아우트라인을 잡고자 할때 계획하기에 소요된 시간이

가장 많았다는 뜻이다. 또한 이 조건에서는 산출된 문장 수가 가장 작았다. 그리고 산출한 음절 수도 가장 작았다. 따라서 논리적인 텍스트를 만들때, 단어 제시 조건은 다른 조건들에 비해서 가장 비 생산적인 조건이라고 할 수 있다.

그런데 생각해 볼 수 있는 것은 기존의 실험 1과 실험 2에서는 지식 유형의 효과가 하나도 나오지 않았었는데 실험 3에서만 지식 유형의 효과가 나왔다는 것이다. 이것은 다음과 같은 이유때문일 것이라고 생각된다. 컴퓨터로 글을 쓴다는 것은 보통의 말하기나 손으로 쓰는 것에 비해서 더 큰 인지적 부담을 유발하는 작업이다. 사람들은 워드프로세서의 키를 눌러서 자신의 의견을 활자화 시키는 것이 익숙하지 않으므로 이 조건에서는 통상적인 '글 짓기'가 가지고 있는 여러가지 어려움 이외에 이러한 옮겨쓰기 상의 어려움이 더욱 크게 되고 따라서 이러한 어려움이 작업 기억의 용량을 더욱제한시킨다는 것이다. 그러므로 가중된 인지적 부담으로 인하여 실험 1과 2에서는 유의하게 나타나지 않았던 효과가 더 분명하게 나타날 수 있었던 것으로 생각된다. 왜냐하면 실험 1과 2에서도 실험 3에서와 같은 경향성은 나타났었기 때문이다.

종속변인	실험 1 말하기	실험 2 손으로 쓰 기	실험 1, 2 통합 비교	실험 3 컴퓨터 쓰 기
① 첫 멈춤			쓰기>말하기	단어>대형명제
②전체작문시간	논리글>이야기	논리글>이야기	쓰기>말하기 논리글>이야기	
③전체멈춤시간				
④순수 옮겨 쓰 기 시간: ②-③	논리글>이야기	논리글>이야기		대형명제>단어
⑤산출문장 수	이야기>논리글	이야기>논리글 논리글: 대형명제>단어 이야기: 단어>대형명제	이야기>논리글	대형명제>단어
⑥산출총음절수	논리글>이야기	논리글: 대형명제>단어 이야기: 대형명제<단어	말하기>쓰기 쓰기: 논리글>이야기 말하기: 논리글>이야기	대형명제>단어

< 표 3 : 실험 1-3까지 사용한 종속 변인과 결과 명세표 >

### 3. 결론

실험을 통하여 논리적인 텍스트를 만드는 것과 이야기 텍스트를 만드는 것은 서로 다른 산출 과정을 갖게 되며, 대형 구조 형태로 정보를 제시하는 것이 언제나 좋은 것은 아니고 각 텍스트 유형별로 보다 더 적절한 정보 형태가 존재한다는 것, 그리고 본 실험에서의 말하기는 일방향적인 것으로 단지 산출 속도에 있어서의 차이만이 부각되었으

므로, 전체 작문시간은 더 적게 걸리고 산출한 음절 수는 더 많은 양상을 보였고, 컴퓨터를 이용한 쓰기에서는 논리적인 텍스트 산출을 연구하였는데, 손으로 쓰기에서 나타난 것과 같은 패턴을 보였다는 것을 알 수 있었다.

결론적으로, 텍스트 유형에 따라서 서로 다른 산출 모델을 생각해 볼 수 있으며, 논리적인 텍스트를 산출하는 것이 이야기 텍스트를 산출하는 것 보다는 더 인지적 부담이 크고, 인지적 부담이 큰 텍스트를 만들 때는 대형 구조 형태로 정보를 제공해주는 것이 좋고 '지식 변형시키기'와 같은 모델이 적용되며, 인지적 부담이 더 적고 경험이 많은 텍스트를 만들 때에는 '지식 말하기'와 같은 모델이 더 잘 적용되는 것 같다는 것 등을 논의할 수 있겠다.

## 참고 문헌

- [1] Bereiter, C., & Scardamalia, M. Two models of composing processes, in *The psychology of written composition*, Bereiter, C., & Scardamalia, M. (Eds.), Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1987
- [2] Bereiter, C., & Scardamalia, M. How children cope with the processing demands of coordinating ideas in Writing, in *The psychology of written composition*, Bereiter, C., & Scardamalia, M. (Eds.), Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1987
- [3] Hidi, S. E., & Hildyard, A. The Comparison of oral and written productions in two discourse types, *Discourse Process* 6, 91-105, 1983
- [4] Brown, T. L., & Donnenwirth, E. E. Interaction of attentional and motor control processes in handwriting, *American Journal of Psychology*, Winter Vol. 103, No. 4, 471-486, 1990
- [5] van Dijk, T. A., & Kintsch, W. Chapter 8 : Production Strategies, *Strategie of Discourse Comprehension*, Academic Press, 1983