

소음과 속도를 변화시킨 영어 문장 따라하기에 대한 연구*

Korean Students' Repetition of English Sentences Under Noise and Speed Conditions

김 은 지** · 양 병 곤***
Eunjee Kim · Byunggon Yang

ABSTRACT

Recently, many scholars have emphasized the importance of English listening ability for smoother communication. Most audio materials, however, were recorded in a quiet sound-proof booth. Therefore, students who have spent so much time listening to the ideal audio materials are expected to have difficulty communicating with native speakers in the real life. In this study, we examined how well thirty three Korean university students and five native speakers will repeat the recorded English sentences under noise and speed conditions. The subjects' production was scored by listening to each recorded sentence and counting the number of words correctly produced and determined the percent ratios of correctly produced words to the total words in each sentence. Results showed that the student group correctly repeated around 65% of all the words in each sentence while the native speakers demonstrated almost perfect match. It seemed that the students had difficulty perceiving and repeating function words in various conditions. Also, high-proficiency student group outperformed the low-proficiency student group particularly in their repetition of function words. In addition, the student subjects' accuracy of repetition remarkably dropped when the normal sentences were both sped up and mixed with noise. Finally, it was observed that the Korean students' percent correct ratio fell down as the stimulus sentence became longer.

Keywords: repetition, noise, speed, listening, proficiency

1. 머리말

우리나라 학생들은 대개 소음이 거의 없는 이상적인 환경에서 정상보다 느린 속도의 듣기 자료를 활용하여 영어 듣기 능력을 향상시키려고 노력하고 있다(안수웅, 1995; 차경환, 2000; 차경환과 신동일, 2001). 일반적인 영어 듣기 자료는 대부분의 경우 정상보다 훨씬 느린 속도로 녹음되어 있으며, 소음이나 배경음이 전혀 없는 대화나 담화로 구성되어 있다. 영어를 배워서 해외 유학을 가거

* 본 연구는 한국과학재단 목적기초연구(R01-1999-000-00229-0)의 지원으로 수행되었음.

** 동의대학교 대학원 영어영문학과 박사과정 수료

*** 동의대학교 인문대학 영어영문학과 교수

나 여행을 가게 되면 일상생활 중에서 공항이나, 길거리, 파티장과 같은 주위 환경의 소음이 존재하는 실제 상황에서 영어를 사용하는 경우가 많다. 이러한 소음이 있고 말의 속도가 빠른 환경에 대처할 수 있는 능력을 키우기 위해서는 다양한 환경에서의 영어 듣기 연습이 필요하다.

자연스러운 상황에서 영어 발화 속도는 평균 분당 160~190 단어를 이르지만(Pimsleur, Hancock, & Furey, 1977), 대학수학능력시험 외국어(영어) 영역의 듣기 시험에 사용된 듣기 자료는 평균 분당 140.7 단어의 속도로 제시되고 있다(안수용, 1995). 대학수학능력시험 외국어(영어) 영역의 듣기 시험이 우리나라 영어 학습자들이 노출되는 자료를 대표한다면, 이는 우리나라 영어 학습자들은 정상보다 훨씬 느린 속도의 듣기 자료에만 주로 노출되고 있음을 뜻한다. 하지만, 일상생활 속에서는 우리가 어학실습실과 같이 조용한 환경에서 깨끗하고 정확한 발음을 정상보다 느린 속도로 들을 수 있는 기회는 많지 않다. 그러므로, 우리나라에서 영어 듣기 교육을 받은 대다수의 대학생들이나 직장인들은 정상 속도의 듣기 자료를 정확하게 이해하지 못하고, 집중을 방해할 수 있는 소음이 들어 있는 짧은 대화나 담화라도 듣고 이해하는 데 심각한 애로를 겪게 될 가능성이 높다. 특히, 정상적인 속도와 소음이 있는 환경에서는 내용어(content word)보다는 기능어(function word)를 정확하게 인식하기가 어렵고, 의미 전달에 크게 기여하지 않는 문법적 형태소나 문법 장치들에 충분한 주의를 기울이기 힘들 것으로 예상된다. 이는 기능어는 대개 단음절 단어로 정상적인 속도에서는 모음 약화 현상으로 알아듣기 힘들고, 여기에 소음이 더해지면 정확하게 인식하기 힘들 것이기 때문이다.

아직까지 속도와 소음이 영어 듣기에 중요한 변수가 된다는 것은 어디까지나 가정의 수준에 머무르고 있다(Watson & Smeltzer, 1984; Carroll, 1977; Ur, 1984). 제시 속도와 소음이 모국어 듣기에 영향을 미친다는 연구(Edmonds & Smith, 1984)는 어느 정도 진행되었지만, 외국어에 대해서는 경험적 연구들이 드문 편이다. 따라서, 속도와 소음이 외국어의 소리를 듣고 인식하고 이해하는 데 어떤 영향을 미치며, 소음과 속도에 따른 소리 인식, 영어 속달도, 그리고 문장의 길이 사이에 어떤 관계가 있는지를 경험적으로 연구할 필요가 있다. 이러한 연구는 외국어로서의 영어 듣기 과정을 이해하고 현실적인 영어 듣기 교육 내용과 방법을 고안하는 데 중요한 밑거름을 제공할 것으로 기대된다. 이 연구에서는 영어 듣기 말하기 교육에 필요한 기초 자료를 제공하기 위해 정상적인 속도로 녹음된 영어 문장에 소음을 섞거나 속도를 빨리하여 원어민과 대학생에게 들려주고 바로 따라하기를 한 녹음자료를 분석하여, 대학생들이 어떤 단어나 문장 또는 조건에서 원어민과 차이가 있는지 조사하여 보고자 한다.

2. 연구방법

2.1 피험자 및 분석자료

이 연구에 참여한 피험자들은 부산의 국립대학 2 곳과 사립대학 2 곳의 방학집중영어연수에 참가한 대학생들로서 남자 14 명, 여자 19 명이였다. 이들은 한국어를 모국어로 하고 중학교 및 고등학교에서 6 년간 영어를 배웠으며, 대학에서 다양한 영어 교과목을 이수하였거나 이수하고 있는 중이었다. 피험자들의 전공은 인문과학, 사회과학, 자연과학 등 다양하다. 피험자가 스스로 기록한 가

장 최근의 TOEIC 총점과 듣기 영역의 점수 분포를 살펴보면 총점의 최저는 550 점이었고 최고는 930 점까지 이른다. 그리고, TOEIC 듣기 영역의 경우의 최저 250 점, 최고 490 점이었고, 평균 점수는 392 점으로 나타났다. 2003년 한국의 TOEIC 응시자 평균점수가 581.3 점이고 그 중 듣기 점수는 312.3 점인 것을 고려하면 이 실험에 참여한 피험자는 대체로 중상위 그룹에 속한다. 한국인 대학생 피험자들과의 비교를 위해 참여시킨 영어 원어민은 모두 5 명이었다. 이들은 피험자들이 재학 중인 대학의 언어교육원 혹은 외국어교육원에 소속된 미국, 캐나다, 호주 출생의 강사들로서 영어를 모국어로 한다.

2.2 음성자료

실험에 사용한 영어문장은 Rogers(2003)의 *Complete Guide to the TOEIC® Test*에 실려 있는 문장 가운데 일상생활에서 흔한 상황에서 쓰일 수 있는 평서문과 의문문으로 3 단어에서부터 11 단어에 이르기까지 다양한 길이의 48 개 문장이다. 각 문장에 사용되는 어휘는 빈도가 비교적 높은 것으로 피험자들에게 친숙한 것에 한정되도록 하였으며, 특별히 어려운 어휘, 사람 이름, 지역 이름과 같은 생소한 단어가 없는 문장을 택했다. 듣기음성자료를 만드는 과정은 먼저 테이프에서 해당하는 문장을 소리 파일로 저장한 후 맥킨토시를 이용하여 원래의 속도, 속도를 빠르게 한 문장, 소음을 섞은 문장, 혹은 소음을 섞어 속도를 빠르게 문장 등 네 개의 조건으로 각각 12 개씩 만들었고, 제시 순서는 무작위 순서의 원칙을 따르되 동일한 조건의 문장이 인접하여 제시되지 않도록 하였다. 원래의 속도란 테이프에 녹음된 그대로의 속도를 말하며, 분당 140 단어 정도에 해당한다. 속도를 빠르게 한 문장은 원래 속도로 제시하는 문장처럼 정규화한 후 Praat를 활용하여 테이프에 녹음된 속도를 변형시킨 것이다. 이 조건에서는 각 문장을 원래의 지속시간의 약 80%에 해당한다. 소음을 섞은 문장은 테이프에 녹음된 문장을 위의 두 조건에서처럼 정규화한 다음, 3 dB 정도의 소음을 첨가한 것이다. 소음의 편차 폭을 높이면 원어민 화자와 대학생 피험자 사이에 차이가 많이 날 것으로 예상되지만, 피험자들이 실험시간 동안에 강한 소음이 섞인 영어 문장을 많이 듣는 것이 고통스러울 것으로 여겨져 사전 실험을 통해 0.06으로 고정시켰다. 그림 1은 한 실험문장의 원래의 파형과 이 음성에 소음을 섞고 속도를 빨리한 파형을 나타내고 있다.



그림 1. 원래의 음성파형과 가우스 소음을 섞은 파형의 예

그림 1의 윗부분은 "I don't know him well."을 정상속도로 발음한 음성파형을 나타내고 밑의 그림은 소음과 속도를 빨리한 파형을 보여준다. 전체 길이의 변화는 정상속도에서의 음성 지속시간인 1.12 초가 속도를 빨리한 파형에서는 0.84 초로 짧아졌다. 소음을 섞고 속도를 빠르게 한 문장을 만들기 위해서는 보다 속도를 먼저 변형시켜 보다 정확한 피치정보를 간직한 채 소음을 섞었다.

2.3 채점 및 자료 분석 방법

듣고 따라하기 실험은 녹음 기능이 있는 노트북 컴퓨터(삼성 Sens 710)를 이용하였다. 본 실험에 사용한 문장은 이 컴퓨터에 별도로 저장하였고, Alvin 지각실험도구(양병곤, 2002)에서 Prompted Recording 기능을 이용하여 피험자가 각 문장을 헤드폰으로 직접 듣고 녹음 단추를 눌러 들은 문장을 바로 따라하면서 녹음할 수 있도록 되어 있었으며, 피험자가 따라한 문장은 하드디스크에 저장되었다. 앞에서 설명한 4 가지 조건의 문장을 모두 듣고 따라하되, 피험자는 컴퓨터의 볼륨 기능을 사용하여 소리의 크기를 스스로 조절하여 가장 자연스럽게 들을 수 있도록 하였고, 따라하기와 다음 문장 듣기 사이의 시간적 간격은 피험자가 자의적으로 조절할 수 있도록 배려하였다. 본 실험을 마치는 데 대개 20~30 분 정도의 시간이 소요되었고, 영어 능숙도가 높은 피험자들은 이보다 빨리 작업을 마칠 수 있었다. 각 대학생 피험자가 듣고 따라한 녹음 자료는 노트북 컴퓨터의 개인별 폴더에 저장하여 채점하고 분석하였다. 원어민 피험자의 경우 대학생 피험자들과 동일한 장소에서 동일한 방식으로 듣고 따라하기 작업에 임하였다. 영어 능숙도가 상대적으로 낮은 대학생 피험자들과는 달리 따라하기 연습과 본 실험에 사용할 문장을 따라하는 데 평균 15~20 분 정도만 소요되었으며, 이들 원어민 피험자가 따라한 녹음 자료도 컴퓨터의 개인별 폴더에 저장하여 채점하고 분석하였다.

따라하기한 문장의 정확도 채점은 피험자가 제대로 따라한 기능어 혹은 내용어에 대해서 1점을 부여하였다. 내용어는 명사, 동사, 형용사, 부사에 해당하는 단어이며, 기능어는 조동사, 전치사, 관사, 대명사 등이 있으며 의문사는 흔히 기능어로 분류되지만 본 연구에서는 문장에서의 중요도를 감안하여 내용어로 분류하여 채점하였다. 따라하기 중 많은 피험자가 3 인칭 단수현재 어미, 복수명사 어미 등을 정확하게 따라하지 못하는 경향이 있었기 때문에, 부정어의 축약형, 3 인칭단수현재 어미, 복수명사 어미, 과거형 어미 등이 붙은 단어는 두 단어, 즉, 내용어와 기능어로 나누어 채점하였다. 예를 들어, She's planting flowers by the wall.이라는 문장을 그대로 따라한 경우 she's 2 점(기능어 2 개), planting 1 점(내용어 1 개), flowers 2 점(내용어 1 개, 기능어 1 개), by 1 점(기능어 1 개), the 1 점(기능어 1 개), 그리고 wall 1 점(내용어 1 개)으로 8 점을 부여하였다. 한편, 피험자가 동일한 문장을 듣고 She planting flower by wall.처럼 따라한 경우 she 1 점(기능어 1 개), planting 1 점(내용어 1 개), flower 1 점(내용어 1 개), by 1 점(기능어 1 개), 그리고 wall 1 점(내용어 1 개)으로 총 5 점을 부여하였다. 이렇게 구한 단어 점수를 각 문장의 기능어와 내용어 갯수로 된 총점에 대해 몇 %를 바르게 따라했는지 점수를 부여하여 상대적인 정확도 비율을 비교하였다. 위의 예에서는 8 개 가운데 5 개가 맞았으므로 62.5%의 정확도를 가진다.

제시 속도와 소음이 음성 자료 인식에 영향을 주는지 검증하기 위해 각 조건별 총점과 내용어 및 기능어 점수를 비교하였다. 영어 속달도 수준이 높을수록 제시 속도와 소음의 영향이 줄어드는 지를 알아보기 위해서는 대학생 피험자들을 앞서의 TOEIC 듣기 점수의 평균값인 392 점을 기준으

로 그 이상은 상위 집단으로 그 미만은 하위 집단으로 구분하여 분석했다. 끝으로, 따라할 문장의 길이에 따른 정확도를 측정하여 집단별로 비교했다. 통계 분석은 SPSS 10.0 for Windows를 사용하였고, 각 가설 검증에는 집단간 평균 차이를 비교하는 변량분석과 사후 검증을 실시하였다.

3. 분석 결과와 토의

3.1 자료 제시 조건에 따른 결과

3.1.2 대학생 피험자의 듣고 따라하기 결과

우선 자료 제시 조건이 문장 전체, 내용어 및 기능어 따라하기의 정확도에 미치는 영향을 확인하기 위해 각 제시 조건에 따른 대학생 집단의 따라하기 결과 기술 통계를 얻었다.

표 1. 자료 제시 조건에 따른 대학생들의 따라하기 정확도 (각 조건별 문장 수 396 개)

실험조건	통계값	내용어	기능어	전체
정상 속도	평균	79.6	73.1	76.1
	표준편차	29.9	33.1	29.1
빠른 속도	평균	70.7	58.9	65.1
	표준편차	33.5	39.1	31.9
소음 첨가	평균	64.0	54.8	59.1
	표준편차	32.7	36.9	30.9
소음 첨가 빠른 속도	평균	62.4	56.5	60.3
	표준편차	34.9	36.4	31.7

위의 표 1에서 보듯이, 제시 속도를 높이면 10%의 정확도 감소가 나타났으며, 이는 자료의 제시 속도가 빠르면 개별 문장을 듣고 정확하게 인식하여 따라 말하는 작업이 현저하게 힘들어질 가능성을 여실히 보여준다. 개별 문장에 포함된 내용어와 기능어별로 듣고 정확히 따라한 정도에 있어서도 자료의 제시 속도가 큰 영향을 미칠 수 있다. 소음을 삽입시킨 조건에서는 빠른 속도 조건보다 더 나쁜 수행 결과가 관찰되었다. 이러한 하락폭의 차이는 자료의 제시 속도보다 소음이 개별 문장의 인식과 따라하기에 더 큰 영향을 미칠 수 있음을 뜻한다. 대학생 피험자 집단의 듣고 따라하기 결과에서 발견할 수 있는 한 가지 현상은 모든 실험 조건에서 내용어의 정확도보다 기능어의 정확도가 현저하게 떨어진다는 점이다. 특히, 자료의 제시 속도가 가장 큰 차이를 유발하는데, 이는 우리나라 대학생들이 느린 속도의 음성 자료에 익숙해져 있기 때문에 빠른 속도의 말을 들으면 개별 문장조차도 정확하게 인식하는 데 애로를 겪는다는 사실을 보여주는 것이다. 위에서 살펴본 기술 통계는 자료의 제시 조건이 문장 따라하기에 큰 영향을 미칠 수 있음을 짐작케 한다. 제시 조건에 따라 나타난 문장 따라하기의 정확도 차이가 통계적으로 유의미한지를 알아보기 위해 연구자는 일원변량분석 및 사후 검증을 실시하였으며, 그 결과는 표 2에 제시하였다.

표 2. 자료 제시 조건별 문장 전체 따라하기의 정확도 다중 비교

비교 조건	평균차	표준오차	유의확률
정상 속도 : 빠른 속도	10.88	2.19	.000
정상 속도 : 소음 첨가	16.91	2.19	.000
정상 속도 : 빠른 속도 및 소음 첨가	15.78	2.19	.000
빠른 속도 : 소음 첨가	6.03	2.19	.058
빠른 속도 : 빠른 속도 및 소음 첨가	4.90	2.19	.175
소음 첨가 : 빠른 속도 및 소음 첨가	1.13	2.19	.967

속도와 소음은 문장 전체 따라하기의 정확도에 독립적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 표 3-2에서 보듯이 자료 제시 속도만 빠르게 변형한 경우와 소음만 첨가한 경우 문장 전체 따라하기의 평균차가 통계적으로 유의미한 것으로 드러났다.

표 3. 자료 제시 조건별 내용어 따라하기의 다중 비교

비교 조건	평균차	표준오차	유의확률
정상 속도 : 빠른 속도	8.87	2.33	.002
정상 속도 : 소음 첨가	15.52	2.33	.000
정상 속도 : 빠른 속도 및 소음 첨가	17.19	2.33	.000
빠른 속도 : 소음 첨가	6.65	2.33	.044
빠른 속도 : 빠른 속도 및 소음 첨가	8.33	2.33	.005
소음 첨가 : 빠른 속도 및 소음 첨가	1.67	2.33	.916

표 3-3에서 보듯이 정상속도에 비해 소음과 속도를 변형한 경우를 비교해보면 유의미한 차이가 남을 알 수 있다. 소음만 첨가한 경우와 소음과 속도를 동시에 변형한 비교에서는 유의미한 차이가 없다는 결과를 보여주고 있다. 여기서는 정해진 하나의 소음과 속도 변화량을 사용했지만, 앞으로 소음이나 속도 각각에 대한 변화량을 조절하여 따라하기의 정확도가 얼마나 달라지는지 연구해 볼 필요가 있다.

표 4. 자료 제시 조건별 기능어 따라하기의 다중 비교

비교 조건	평균차	표준오차	유의확률
정상 속도 : 빠른 속도	14.1	2.20	.000
정상 속도 : 소음 첨가	18.20	2.20	.000
정상 속도 : 빠른 속도 및 소음 첨가	16.59	2.20	.000
빠른 속도 : 소음 첨가	4.07	2.20	.482
빠른 속도 : 빠른 속도 및 소음 첨가	2.46	2.20	.825
소음 첨가 : 빠른 속도 및 소음 첨가	1.61	2.20	.944

기능어 따라하기에 있어서 속도와 소음의 영향은 문장 전체 따라하기의 정확도 양상과 동일하게 나타났다. 표 4에서 보듯이 자료 제시 속도만 빠르게 변형한 경우와 소음만 첨가한 경우 기능어 따라하기의 평균차가 통계적으로 유의미한 것으로 드러났다.

표 5. 각 실험 조건에서의 내용어와 기능어 따라하기 정확도 차이

실험조건	내용어(%)	기능어(%)	차이(%)
원래 속도	79.6	73.1	6.5
빠른 속도	70.7	58.9	11.8
소음 첨가	64.0	54.8	9.2
소음 및 빠른 속도	62.4	56.5	5.9

위에서 살펴본 기술 통계는 자료의 제시 조건이 문장 따라하기에 큰 영향을 미칠 수 있음을 짐작케 한다. 제시 조건에 따라 나타난 문장 전체, 내용어 및 기능어 따라하기의 정확도 차이가 통계적으로 유의미한지를 알아보기 위해, 일원변량분석 및 사후 검증(Scheffe tests)을 실시하였으며, 그 결과는 표 6, 표 7, 그리고 표 8에 나타나 있다.

표 6. 자료 제시 조건이 문장 따라하기에 미치는 영향

	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
집단-간	70767.69	3	23589.23	24.65	.000
집단-내	1511921.00	1580	956.91		
합계	1582680.00	1583			

표 7. 자료 제시 조건이 내용어 따라하기에 미치는 영향

	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
집단-간	72425.83	3	24141.94	22.41	.000
집단-내	1702050.00	1580	1077.25		
합계	1774476.00	1583			

표 8. 자료 제시 조건이 기능어 따라하기에 미치는 영향

	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
집단-간	82285.22	3	27428.41	20.61	.000
집단-내	2102785.00	1580	1330.88		
합계	2185070.00	1583			

표 6에서 보듯이 자료의 제시 조건은 개별 문장 전체 따라하기 정확도에 영향을 미치며, 그 정도가 통계적으로 유의미한 것으로 드러났다($F=24.65, p=.000$). 그리고 표 7, 8에서 볼 수 있듯이 내용어와 기능어 따라하기의 정확도에 있어서도 자료의 제시 조건이 통계적으로 의미 있는 차이를 초래하였다($F=20.61, p=.000$). 달리 말해서, 개별 문장의 제시 조건은 대학생 피험자들의 따라하기 정확도에 통계적으로 유의미한 차이를 유발시키는 요인으로 작용하였다.

하지만 일원변량 분석을 통해서 4 가지 자료 제시 조건 중 어느 조건이 따라하기 정확도의 차이를 유발시켰는지 확인할 수 없기 때문에, 연구자는 사후 검증 방법으로 Scheffe test를 실시하여 각 조건 사이의 차이를 찾고자 시도하였다. 그 결과 속도와 소음은 문장 전체 따라하기의 정확도에 독

립적인 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 표 3-2에서 보듯이 자료 제시 속도만 빠르게 변형한 경우와 소음만 첨가한 경우 문장 전체 따라하기의 평균차가 통계적으로 유의미한 것으로 드러났다. 하지만 빠른 속도 조건과 소음 첨가 조건의 비교에서는 평균차가 통계적으로 유의미하지 않았으며 ($p=.058$), 빠른 속도 조건과 빠른 속도 및 소음 첨가 조건의 비교($p=.175$)와 소음 첨가 조건과 빠른 속도 및 소음 첨가 조건의 비교($p=.967$)에서도 통계적으로 유의미한 정확도 차이가 발견되지 않았다. 달리 말해서, 빠른 속도나 소음이 따라하기의 정확도를 크게 손상시키지 때문에 추가적인 방해 요인을 제공하더라도 큰 차이를 유발시키지 못하는 것으로 나타났다.

이러한 일원변량분석 결과는 자료의 제시 속도와 소음이 외국어 듣기에 영향을 미친다는 선행 연구(Griffiths, 1991; Jensen & Vinther, 2003; Kelch, 1985; Munro, 1998; Phillips, 1991)를 설명하는 데 도움을 준다. 소음이 문장 확인하기(sentence verification)와 문장 받아쓰기(sentence transcription)에 미치는 영향을 밝힌 Munro(1998)를 제외하면, 모든 선행 연구들이 대화나 담화 수준의 자료에 의존하여 자료의 제시 속도와 소음이 듣기에 영향을 미친다는 사실을 확인하였다. 본 연구의 결과는 제시 속도와 소음이 문장 혹은 그 이하 수준의 음성 자료를 정확하게 인식하는 데 장애를 초래하기 때문에 대화나 담화 수준에서 이해가 어렵게 된다는 점을 추론할 수 있게 하는 것이다.

3.1.2 원어민 피험자의 듣고 따라하기 결과

대학생 피험자들의 결과와 비교하기 위해 원어민 피험자들의 경우, 제시 속도와 소음이 개별 문장 듣고 따라하기에 어떤 영향을 미치는지 확인하였다. 먼저 정상 속도와 빠른 속도 조건에서의 따라하기 정확도는 표 9에 제시되어 있다.

표 9. 제시 조건에 따른 듣고 따라하기 결과 기술 통계 (각 조건별 문장 수 60)

실험조건	통계값	내용어	기능어	전체
정상 속도	평균	100.0	99.4	99.7
	표준편차	.0	4.6	2.2
빠른 속도	평균	100.0	100.0	100.0
	표준편차	.0	.0	.0
소음 첨가	평균	99.1	99.5	99.3
	표준편차	4.5	3.2	3.6
소음 첨가 빠른 속도	평균	98.3	99.1	98.5
	표준편차	7.3	6.5	6.8

위의 표 9에서 보듯이 원어민 피험자들은 자료의 제시 조건에 영향을 전혀 받지 않는 것으로 나타났다. 즉, 언어 숙달도가 우수하면 자료의 제시 조건에 거의 영향을 받지 않음을 알 수 있다. 예상대로 목표어 숙달도는 내용어 및 기능어 따라하기의 정확도에 통계적으로 의미 있는 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Dunkel, Mishra, 그리고 Berliner(1989), Blau(1990) 등의 결과와 일치하며, 정보 처리 관점(McLeod & McLaughlin, 1986; Robinson, 2003)과도 부합되는 것이다.

달리 말해서, 목표어 숙달도는 Richards(1983)이 제시한 듣기의 하부 기술 중에서 문장 수준 이하 정보 처리의 효율성을 높이며, 목표어 숙달도가 낮을 경우 문장 수준 이하의 음성 자료의 정확한 인식과 이해가 어렵기 때문에 대화나 담화를 듣고 이해하는 작업이 곤란을 겪는다고 하겠다.

3.2 목표어 숙달도가 따라하기에 미치는 영향

표 10. 목표어 숙달도에 따른 듣고 따라하기 결과 기술 통계

수준별	통계값	내용어	기능어	전체
하위 (문장 수 672)	평균	60.5	52.8	56.9
	표준편차	35.0	38.3	32.7
상위 (문장 수 816)	평균	75.9	67.6	71.9
	표준편차	33.6	37.1	31.7

표 11. 목표어 숙달도에 따른 문장 전체 따라하기의 다중 비교

비교 집단	평균차	표준오차	유의 확률
원어민 집단 : 상위 집단	27.47	2.11	.000
원어민 집단 : 하위 집단	42.48	2.16	.000
상위 집단 : 하위 집단	15.01	1.49	.000

표 12. 목표어 숙달도에 따른 내용어 따라하기의 다중 비교

비교 집단	평균차	표준오차	유의 확률
원어민 집단 : 상위 집단	23.40	2.23	.000
원어민 집단 : 하위 집단	38.79	2.89	.000
상위 집단 : 하위 집단	15.39	1.58	.000

표 13. 목표어 숙달도에 따른 기능어 따라하기의 다중 비교

비교 집단	평균차	표준오차	유의 확률
원어민 집단 : 상위 집단	31.92	2.49	.000
원어민 집단 : 하위 집단	46.66	2.55	.000
상위 집단 : 하위 집단	14.74	1.76	.000

표 14. 목표어 숙달도 및 제시 조건이 따라하기에 미치는 영향

	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
제시 조건					
내용어	33875.79	3	11291.93	12.79	.000
기능어	30297.41	3	10099.14	9.13	.000
전체	29585.52	3	9861.84	12.57	.000
목표어 숙달도					
내용어	277636.80	2	138818.40	157.18	.000
기능어	387644.90	2	193822.40	175.16	.000
전체	325513.90	2	62756.90	207.47	.000
조건-숙달도					
내용어	13165.23	6	2194.21	2.48	.021
기능어	14562.65	6	2427.12	2.19	.041
전체	12750.16	6	2125.03	2.71	.013

본 연구에서 대학생 피험자들의 목표어 숙달도는 TOEIC 듣기 점수에 근거하여 판단하였으며, TOEIC 점수가 없는 2 명을 제외하고 392 점 이상은 상위 집단(N = 17), 그 미만은 하위 집단(N = 14)으로 구분하였다. 이 두 집단의 따라하기 결과는 표 10에 제시되어 있다. 표에서 보듯이 모든 실험 조건에서의 정확도를 평균했을 때 목표어 숙달도에 따라 구분한 상위 집단보다 하위 집단의 정확도가 매우 떨어짐을 알 수 있다. 이러한 정확도의 차이는 목표어 숙달도가 떨어지면 기능어뿐만 아니라 내용어도 정확하게 듣고 따라하기가 힘들어진다는 사실을 입증한다. 이 차이가 통계적으로 유의미한지 검증하기 위해 일원변량분석을 실시하였으며, 그 결과는 위의 표에 제시하였다. 단, 이 분석에서는 목표어 숙달도가 독립 변인이기 때문에 원어민 집단을 포함시켰다. 위의 표에서 보듯이 목표어 숙달도가 문장 전체, 내용어 및 기능어 따라하기 정확도에 미치는 영향은 통계적으로 유의미한 수준을 나타내었다. 이는 예상했던 현상이며, 목표어 숙달도가 듣고 따라하는 데 핵심적인 요인이 된다는 점을 입증하는 것이다.

3.3 개별 문장의 길이가 따라하기에 미치는 영향

표 15. 문장의 길이에 따른 따라하기 결과 기술 통계

단어 수	통계값	내용어	기능어	전체
3~6 개 (문장 수 693)	평균	80.8	75.3	78.5
	표준편차	31.3	36.7	29.9
7~9 개 (문장 수 627)	평균	63.2	53.0	58.2
	표준편차	32.0	34.3	28.3
10~11 개 (문장 수 264)	평균	52.8	41.4	46.6
	표준편차	31.7	29.3	28.5

표 16. 문장 길이에 따른 문장 전체 따라하기의 다중 비교

비교 대상	평균차	표준오차	유의확률
짧은 문장 : 중간 문장	17.58	1.53	.000
짧은 문장 : 긴 문장	27.81	2.01	.000
중간 문장 : 긴 문장	10.23	2.04	.000

표 17. 문장 길이에 따른 내용어 따라하기의 다중 비교

비교 대상	평균차	표준오차	유의확률
짧은 문장 : 중간 문장	15.33	1.62	.000
짧은 문장 : 긴 문장	24.38	2.12	.000
중간 문장 : 긴 문장	9.05	2.15	.003

표 18. 문장 길이에 따른 기능어 따라하기의 다중 비교

비교 대상	평균차	표준오차	유의확률
짧은 문장 : 중간 문장	19.39	1.61	.000
짧은 문장 : 긴 문장	29.61	2.37	.000
중간 문장 : 긴 문장	10.22	2.41	.003

문장의 길이가 조금만 길어져도 내용어와 기능어를 정확하게 따라하는 것이 현저하게 힘들 것으로 나타났다. 이처럼 문장의 길이가 조금씩 길어져도 개별 문장을 인식하고 따라하기가 어려운 이유는 대학생 피험자들의 언어적 숙달도가 상대적으로 낮기 때문으로 추정된다. 이를 청자 내부의 심리적 기제로 설명하자면, 언어적 숙달도가 낮은 경우 음향정보저장소의 정보를 분석하고 인식하는 데 작업 공간(working memory)이 많이 소요되므로 음향정보저장소에 보관된 정보가 많을수록 작업 공간에 과부하가 걸린다(Wickens, Gordon & Liu, 1997). 그 결과, 청자는 내용어로 분류되는 중요한 단어의 정보에만 주의를 기울이고 기능어처럼 덜 중요한 정보를 처리하고 분석하는 데에는 충분한 주의를 기울이지 못하게 되어 생기는 결과로 여겨진다.

4. 맺음말

본 연구는 자료의 제시 속도와 소음이 개별 문장을 듣고 따라하는 데 미치는 영향을 파악하고, 문장 따라하기와 영어 숙달도, 그리고 문장의 길이 사이의 관계를 이해하기 위해 33 명의 대학생과 5 명의 원어민이 듣고 바로 따라한 영어 문장의 기능어와 내용어로 부여한 점수의 비율을 구하여 서로 비교 해보았다. 음성자료는 실제 환경과 유사하게 만들기 위해 다양한 단어수로 된 문장과 소음 속도를 변화시킨 영어문장을 선택하였다 먼저, 대학생 피험자 집단에서는 자료의 제시 속도와 소음이 개별 문장 듣고 따라하기에 영향을 미치는 것으로 드러났다. 예측한대로 제시 속도와 소음의 영향은 피험자의 목표어 숙달도에 따라 다른 것으로 나타났다. 원어민 집단은 영어를 완벽하게 구사하기 때문에 제시 속도와 소음의 영향을 전혀 받지 않았다. 대학생 피험자를 목표어 숙달도 정

도에 따라 상위 집단과 하위 집단으로 구분하였을 때, 상위 집단은 정상 속도 및 빠른 속도 조건에서 하위 집단보다 매우 높은 따라하기 정확도를 보였다. 소음 조건에서도 하위 집단보다 상위 집단의 정확도가 아주 높은 것으로 나타났다. 둘째로, 문장의 길이가 따라하기의 정확도에 미치는 영향도 예상과 어긋나지 않았다. 전체 피험자 집단을 고려할 때, 문장이 길어질수록 내용어 및 기능어 따라하기의 정확도가 떨어지는 것으로 나타났다. 아울러, 문장 길이의 영향도 피험자의 영어 숙달도에 의해 크게 좌우되었다. 상위 집단의 경우 문장이 길어지더라도 정확도의 하락폭이 적은 반면, 하위 집단에서는 문장이 길어지면 따라하기 정확도가 급격하게 감소하는 현상이 관찰되었다. 특히, 하위 집단은 긴 문장을 따라할 때 내용어보다 기능어에서 어려움을 더 많이 겪는 것으로 드러났다.

본 연구는 중급 이상 수준의 제한된 수의 대학생 피험자와 원어민을 대상으로 영어 따라하기의 정확성에 대해 분석한 결과이지만 본 연구의 결과는 듣기 이론과 듣기 교육에 시사하는 바가 많을 것으로 여겨진다. 앞으로 속도와 자연스런 소음이 섞인 현장감이 높은 듣기 교육의 필요성을 제기할 수 있는 보다 많은 연구결과가 나오길 기대해 본다.

참 고 문 헌

- 안수용. 1995. 영어 청해력 저해 요인의 정보처리 이론적 분석. *영어교육*, 50(2), 181-208.
- 양병곤. 2003. 청각 실험 도구 Alvin 사용법. 한국언어치료학회 제 12회 학술발표회. 2003년 9월 경주. (<http://fonetiks.info/db/alvin.PDF>).
- 차경환. 2000. 영어 뉴스 청해 저해요소 연구. *영어교육*, 55(1), 201-226.
- 차경환, 신동일. 2001. *영어청취론*. 서울: 한국문화사.
- Anderson, A., & Lynch, T.. 1988. *Listening*. Oxford: Oxford University Press.
- Blau, E. K. 1990. The effect of syntax, speed, and pauses on listening comprehension. *TESOL Quarterly*, 24, 746-753.
- Carroll, J. B. 1977. On learning from being told. In M.C. Wittrock (Ed.), *Learning and Instruction*. (2nd Ed.), pp. 496-512. Berkeley, CA: McCutchan.
- Dunkel, P. 1991. Listening in the native and second/foreign language: Toward an integration of research and practice. *TESOL Quarterly*, 25, 431-457.
- Edmonds, E. M., & Smith, L. R. 1984. The Effects of Classroom Noise on Student Performance. *ED244381*.
- Griffiths, R. 1991. Language classroom speech rates: A descriptive study. *TESOL Quarterly*, 25, 189-194.
- Jensen, E. D., & Vinther, T. 2003. Exact repetition as input enhancement in second language acquisition. *Language Learning*, 53, 373-428.
- McLeod, B., & McLaughlin, B. 1986. Restructuring or automaticity? Reading in a second language. *Language Learning*, 36, 109-123.
- Munro, M. J. 1998. The effects of noise on the intelligibility of foreign-accented speech. *ERIC Reproduction Services*. *EJ564112*.
- Phillips, J. K. 1991. An analysis of text in video newscasts: A tool for schemata building in listeners. *Georgetown University Round Table*. Washington, DC: Georgetown University Press.

- Primsleur, P., Hancock, C., & Furey, P. 1977. Speech rate and listening comprehension. In Burt, M., H. Dulay, & M. Finocchiaro (Eds.), *Viewpoints on English as a Second Language*, pp. 100-120. New York: Regents.
- Rogers, B. 2003. *Complete Guide to the TOEIC® Test*. Singapore: Thomson.
- Richards, J. 1983. Listening comprehension: Approach, design, procedure. *TESOL Quarterly*, 7, 219-238.
- Ur, P. 1984. *Teaching Listening Comprehension*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vanderplank, R. 1988. Implications of differences in native and non-native speaker approaches to listening. *The British Journal of Language Teaching*, 26, 37.
- Watson, K., & Smeltzer, L. 1984. Barriers to listening: Comparison between students and practitioners. *Communication Research Report*, 1, 82-87.
- Wickens, C., Gordon, S. E., & Liu, Y. 1997. *An Introduction to Human Factors Engineering*. New York: Longman.

접수일자: 2004. 4. 30.

게재결정: 2004. 6. 21.

▲ 김은지

부산광역시 부산진구 가야동 산 24 (우: 614-714)

동의대학교 영어영문학과 대학원 박사과정수료

H.P.: 011-858-0243

E-mail: eunjeestella@hanmail.net

▲ 양병곤

부산광역시 부산진구 가야동 산 24 (우: 614-714)

동의대학교 영어영문학과 교수

H.P.: 010-9618-7636

E-mail: bgyang@deu.ac.kr

Website: <http://www.fonetiks.info/bgyang/index.html>