



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

교 육 학 석 사 학 위 논 문

수학과 내용중심 영어수업이  
초등학교 6학년 학생의  
영어의사소통능력 향상에 미치는 영향

2010년 11월

부경대학교교육대학원

초등영어교육전공

장세용



교 육 학 석 사 학 위 논 문

수학과 내용중심 영어수업이  
초등학교 6학년 학생의  
영어의사소통능력 향상에 미치는 영향

지도교수 박 매 란

이 논문을 교육학석사 학위논문으로 제출함.

2010년 11월

부경대학교교육대학원

초등영어교육전공

장세용

장세용의 교육학석사 학위논문을 인준함.

2010년 11월

주심 교육학 박사      박 매 란 (인)

부심 언어학 박사      John Stonham (인)

부심 언어학 박사      배 재 덕 (인)

A Study on the Improvement of English Proficiency  
of the Sixth Grade Elementary School Children  
through Math Content-Based Instruction

Jang, Se Yong

*Graduate School of Education  
Pukyong National University*

Abstract

This study was conducted with the aim of improvign the English proficiency of sixth grade elementary school students through Math Content-Based Instruction. Two classes from the same elementary school in Busan participated in the study with one as the experimental group and the other as the controled. The experimental group had been taught by Math Content-Based Instruction during discretionary activity time twice a week for 8 weeks for a total of 16 times. The control group followed the normal curriculum.

The independent variable in this study is Math CBI which is designed to achieve the goals of the standard Math curriculum as well as positively affecting the dependant variables measured in this study. The dependant variables are the positive changes observed both cognitive and affective to the experimental group vs. control group. Students' communicative performances (listening, speaking, reading and writing), understanding of Math and their affective aspects (English interest, English self-confidence and participation) were measured by comparing and analyzing tests administered to both groups before and after experiment was

conducted.

The result of this study shows there was some significant improvement in students' English listening, speaking and writing performances, but there were no significant gains in their reading competence when compared between the two groups. Additionally, significant differences between the groups' Math understanding and affective aspects were not found.

The results of this study suggest some potential implications such as the use of Math Content-Based Instruction in improving the English proficiency of sixth grade elementary school students. However due to limitations imposed by the scale of this study, more data with a larger sample size would be needed.





## 목 차

### I. 서론

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. 연구의 필요성 및 목적 ..... | 1 |
| 2. 연구 과제 .....        | 3 |
| 3. 연구의 제한점 .....      | 3 |

### II. 이론적 배경

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 1. 내용중심 통합교육 .....         | 5  |
| 2. 내용중심 통합교육의 이론적 근거 ..... | 6  |
| 3. 내용중심 통합지도의 유형 .....     | 13 |
| 가. 몰입 모형 .....             | 13 |
| 나. 내용 강화 초등 외국어 모형 .....   | 14 |
| 다. 주제 중심 모형 .....          | 14 |
| 라. 보호 모형 .....             | 15 |
| 마. 부가 모형 .....             | 16 |
| 4. 내용중심 통합교육의 효과 .....     | 18 |

### III. 연구 방법

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1. 연구 대상 선정 .....      | 21 |
| 2. 연구 기간 및 절차 .....    | 22 |
| 3. 연구 설계 및 도구 .....    | 24 |
| 가. 연구 설계 .....         | 24 |
| 나. 연구 도구 .....         | 25 |
| (1) 정의적 영역 설문지 .....   | 26 |
| (2) 인지적 영역 검사지 .....   | 27 |
| (가) 말하기 능력 검사지 .....   | 27 |
| (나) 듣기 능력 검사지 .....    | 27 |
| (다) 읽기 능력 검사지 .....    | 28 |
| (라) 쓰기 능력 검사지 .....    | 28 |
| (마) 수학 성취도 검사지 .....   | 28 |
| 4. 자료 분석 및 처리 방법 ..... | 29 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 가. 정의적 영역 설문지 처리 방법 .....             | 29 |
| 나. 인지적 영역 검사지 처리 방법 .....             | 29 |
| 5. 연구 내용 .....                        | 29 |
| 가. 수학과 교수 학습 내용 .....                 | 29 |
| 나. 수학과 내용중심 영어수업을 위한 교수 학습 내용 재구성 ... | 30 |
| 다. 수학과 내용중심 영어수업 실행 과정 .....          | 30 |
| (1) 수학과 내용중심 수업 모형 .....              | 31 |
| (2) 수학과 내용중심 수업 지도안 .....             | 32 |

#### IV. 연구 결과 분석 및 논의

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 1. 두 집단 간의 사전 검사 비교 .....    | 34 |
| 가. 영어 의사소통 능력 사전 검사 분석 ..... | 34 |
| 나. 수학 성취도 영역의 사전 검사 분석 ..... | 36 |
| 다. 영어 정의적 영역 사전 검사 분석 .....  | 37 |
| 2. 두 집단 간의 사후 검사 비교 .....    | 38 |
| 가. 영어 의사소통 능력 사후 검사 분석 ..... | 38 |
| 나. 수학 성취도 영역의 사후 검사 분석 ..... | 40 |
| 다. 영어 정의적 영역 사후 검사 분석 .....  | 41 |

#### IV. 결론 및 제언

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 1. 결론 .....           | 44 |
| 가. 연구과제1에 대한 결론 ..... | 44 |
| 나. 연구과제2에 대한 결론 ..... | 45 |
| 다. 연구과제3에 대한 결론 ..... | 45 |
| 2. 제언 .....           | 46 |

|             |    |
|-------------|----|
| 참고 문헌 ..... | 48 |
|-------------|----|

|          |    |
|----------|----|
| 부록 ..... | 52 |
|----------|----|

## 표 목차

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| <표 1> 연구 대상 .....                  | 21 |
| <표 2> 연구 내용 및 기간 .....             | 22 |
| <표 3> 연구 설계도 .....                 | 25 |
| <표 4> 정의적 영역 검사 설문지 .....          | 26 |
| <표 5> 초등학교 6학년 2학기 수학과 내용체계표 ..... | 30 |
| <표 6> 수학과 내용중심 교수 · 학습 모형 .....    | 31 |
| <표 7> 영어 의사소통 능력의 사전 검사 분석 .....   | 35 |
| <표 8> 수학 성취도 영역 사전 검사 분석 .....     | 37 |
| <표 9> 영어 정의적 영역 사전 검사 분석 .....     | 38 |
| <표 10> 영어 의사소통 능력의 사후 검사 분석 .....  | 39 |
| <표 11> 수학 성취도 영역 사후 검사 분석 .....    | 41 |
| <표 12> 영어 정의적 영역 사후 검사 분석 .....    | 42 |

## 그림 목차

|                           |    |
|---------------------------|----|
| <그림 1> 내용 중심의 연속 좌표 ..... | 17 |
|---------------------------|----|

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성 및 목적

최근 정보·통신 기술의 비약적인 발전으로 세계는 하나의 공동체화 되면서 국가와 민족을 넘어선 상호교류의 폭이 확대되고 있다. 인터넷 및 여러 통신 매체를 통해 지구 반대편에서 일어나는 일들을 실시간으로 알 수 있는 시대가 되었다. 이러한 시대에 의사소통을 할 수 있는 가장 보편적인 도구로써, 세계 공통의 언어인 영어의 위상이 날로 높아지고 있다. 따라서 현 시대의 영어 교육은 범세계적인 공동체 안에서 경쟁력을 갖추기 위한 필수적인 교육으로 그 중요성이 더해가고 있다.

이에 따라, 우리나라에서는 1997년부터 초등학교 3학년을 시작으로 초등학교 과정에 영어 교육을 정규 과목으로 도입하였고, 과거 문법 중심의 교육과정의 문제점을 해결하기 위해 제 7차 교육과정에서는 의사소통 중심의 교육과정으로 전환을 시도하였다. 또, 2010년 개정 교육과정부터는 영어 시수를 점차 확대해나가고자 하고, 공립학교에 원어민 교사를 확대 배치하여 실질적인 영어를 접할 기회를 제공하고 있다.

하지만 우리나라와 같은 EFL(English as a foreign language) 환경에서 공교육으로써의 영어교육을 통해 의사소통능력을 향상시키는 데는 여러 가지 한계점이 있다. 이미 생활 속에서는 많은 영어 단어나 영어식 표현이 침투하여 외래어로써 보편화되어 사용하고 있지만, 외국인과의 실제적인 의사소통이 필요한 상황에서의 영어사용능력을 공교육에서 제공되는 영어 시수 및 어휘수준과 양을 통해 향상시키기에는 부족하다. 기존 공교육에서

영어 교육은 외국어로서의 영어 습득 보다는 학습에, 사용 보다는 사용 방법에, 유창성 보다는 정확성에 강조점을 둬으로써 실제적인 상황에서 영어를 사용하여 의사소통하기가 쉽지 않다.

초등학교 영어 교육과정에서는 제 7차 교육과정에서는 주당 2시간씩, 2010년 개정교육과정에서는 3,4학년을 시작으로 주당 1시간씩 매년 점차 확대하도록 하였다. 하지만 Jim Cummins에 따르면, ESL(English as a second Language)환경에서 영어가 모국어가 아닌 학습자들이 학교에서의 일상생활에서 교사 및 영어 사용 학생들과 일상적인 의사소통을 무리 없이 하기 위해서는 보통 2년의 시간이 소요되고, 학교의 교과목 내용을 충분히 소화하기 위해서는 보통 5~7년 정도의 시간이 걸린다고 한다. 이 연구는 항상 영어 환경에 노출되어 있는 ESL 환경에서의 결과이므로 우리나라 같은 EFL 환경에서 주당 2~3시간만의 영어 노출로는 공교육을 통해 영어를 학습할 수 있는 절대적인 시간이 매우 부족하다는 것을 알 수 있고, 의사소통능력을 향상시켜 실제 상황에서 영어를 사용한다는 것이 매우 힘들 것이다. 하지만 이미 배당된 영어수업 시간만을 확대시키는 것은 쉽지 않다. 타 교과와의 형평성 및 여러 논란의 소지가 될 수 있기 때문이다. 따라서 학교의 교과수업 속에 영어를 도구로써 사용하게 되면 학생들은 자신들에게 가장 실질적이면서 실제의 의사소통 상황을 접할 수 있고, 동시에 영어 환경에 더 많이 노출되면서 영어를 습득할 수 있게 될 것이다.

앞서 본 것 같은 우리나라 영어 교육의 한계점을 보완할 방법으로 내용 중심 교수법(Content-Based Instruction CBI)이 대두되고 있다. 이미 미국과 캐나다를 비롯한 ESL 또는 EFL 환경에서 이 이론에 기초한 여러 가지 방법들이 성공적으로 진행되고 있다. 캐나다에서 시작하여 미국, 핀란드, 헝가리 등에서 시행되고 있는 몰입 프로그램(Immersion Program)은 본 이론의 하위 접근 방법으로써 좋은 예이다(오성아, 1999).

따라서 본 연구는 연계성이 뚜렷하고, 영역별로 통합지도하기 용이한 수  
학 교과를 영어와 통합함으로써 영어의사소통능력- 말하기, 듣기, 읽기, 쓰  
기-과 영어에 대한 흥미와 태도, 호기심 등의 정의적 영역을 향상시킬 수  
있는지, 그 효과를 검증하고자 한다. 이를 통해 학생들에게 가장 실제적인  
언어사용 상황을 제공하면서도, 유의미한 의사소통이 일어날 수 있는 내용  
중심 교수법을 공교육 안에 도입하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구과제

본 연구는 다음의 세 가지로 연구과제를 설정한다.

연구과제 1. 수학과 내용중심 영어수업이 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기의 영  
어의사소통능력에 어떤 영향을 미치는가?

연구과제 2. 수학과 내용중심 영어수업이 수학학습성취도에 어떠한 영  
향을 미치는가?

연구과제 3. 수학과 내용중심 영어수업이 흥미, 자신감, 참여도의 영어정  
의적영역에 어떤 영향을 미치는가?

## 3. 연구의 제한점

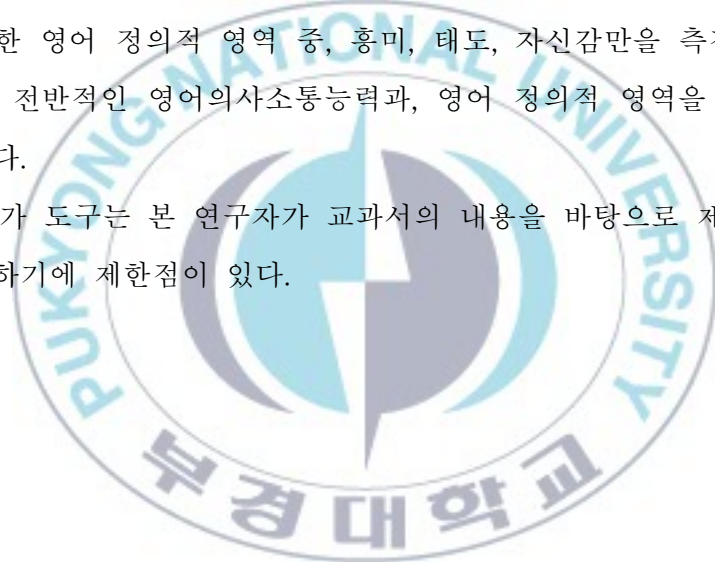
본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 연구의 대상이 되는 부산광역시 B초등학교 6학년 1반(실험반)과 6학년 2반(비교반)이 전국초등학교 6학년 학생 전체를 대표하지 못한다. 따라서 본 연구 결과를 타 지역의 다른 환경의 학생들에게 일반화시키기에는 무리가 예상된다.

둘째, 연구가 진행되는 8주간(16차시)의 내용중심 영어수업을 실시한 실험기간이 제한적이다. 따라서 영어사용환경에 장기간 노출되었을 때의 결과가 다를 수 있다.

셋째, 본 연구에서는 영어의사소통능력 중 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기 능력만을 다양한 영어 정의적 영역 중, 흥미, 태도, 자신감만을 측정의 대상으로 하기에 전반적인 영어의사소통능력과, 영어 정의적 영역을 가늠하는데 한계가 있다.

넷째, 평가 도구는 본 연구자가 교과서의 내용을 바탕으로 제작하였으므로 일반화하기에 제한점이 있다.



## II. 이론적 배경

### 1. 내용 중심 통합 교육(Content Based Instruction)

영어 교육에서 ‘내용(content)’이란 말은 전통적인 문법 번역식 교수법에서는 목표어의 문법적 구조를 의미하였으나, 그 의미가 변화하여 최근에는 영어를 가르치기 위하여 학습자의 요구나 흥미를 선정된 주제나 타 교과 과정의 내용(content course materials)을 뜻하고 있다(Snow, 1991). 따라서 내용 중심의 언어 학습(content-based learning)은 주요 주제가 정규 교육 과정이나 교과 영역으로부터 추출된 외국어 교수의 한 방법을 말한다(Curtain과 Martinez, 1989). 이러한 내용 중심 언어 학습의 주된 목적은 언어 능력을 개발하는데 타 교과 내용을 이용함으로써 언어와 내용을 통합시키는 데 있다.

내용중심 통합교육에서 ‘내용’은 기존의 교수법 및 이론들과 분명한 차이가 있다. 이전의 교수법 및 이론들에서 ‘내용’은 목표어의 문법구조나 언어 형태의 소리 유형, 또는 의사소통의 목적 그 자체 등을 지칭하며 언어를 통해서 언어를 학습하는 것이 중심이었다. 반면에, 내용중심 통합교육에서는 언어 발달을 위한 도구로 내용을 사용하며 내용을 통한 언어학습이 중심이 된다. 이에 따라 학습자들이 언어적 형식을 벗어난 내용 중심의 언어학습을 기대할 수 있다. 또, 학습자들로 하여금 내용과 언어의 두 가지 측면에서 언어를 적절하게 사용하는 것을 익힐 수 있게 한다.

내용 중심 통합 교육은 원래 영어 능력이 부족한 LEP(Limited English Proficient) 학생들을 위한 교육과정 개발로부터 시작하였다(Cuevas, 1983).

언어 자체에 관심을 두었던 이전의 언어 교수법과는 달리, 내용중심 언어 교수법은 교육과정상의 교과목과 언어 교육의 통합을 시도하였다는 점에서 주요한 차이를 보인다. 이 교수법은 교과 교수와 제 2언어 교수와의 통합이다. 내용 중심 교육 시간에서 각 단원은 내용 목적(content objectives ; 예를 들면, 수학, 과학, 사회)와 언어 목적(language objective ; 예를 들면, 문법, 기능)을 가지고 있다. 학습자들은 고립된 요소의 언어(isolated language features)가 아닌 특정 교과 문맥(the context of specific subject matters)을 통하여 학습한다.

Met(1991)는 내용 통합 지도란 전체적 또는 부분적 몰입 프로그램에서 교육과정의 일부나 전체가 외국어를 통해 지도되는 것이라고 정의했다. 또, Leaver와 Stryker(1989)에 의하면 내용 중심의 언어 지도는 언어 그 자체의 학습이 아니라 언어를 매개로 하여 특정 분야의 내용 학습에 초점을 맞추므로써 언어 능숙도를 향상시키고자 한 접근 방식이다.

언어와 다른 학문 분야의 내용을 통합하여 지도하는 것이 언어를 교수-학습하는 데 실질적인 기초를 제공한다(Cummins, 1980). 이 견해에 따르면 특정 학문 분야의 내용에 대해 학습자들이 흥미를 느끼고 관심을 갖고 있을 때, 이것은 학습의 동기를 불러일으키는 주요 수단으로 이용되므로 자연적인 언어 습득이 가능해진다. 또, 학습 내용이 되는 학문 분야는 자연스러운 언어 습득의 고유한 특성인, 실질적인 흥미를 제공한다는 점에서 언어 학습의 인지적 기초를 제공한다. 만일 실질적 의미가 없다면 개념적 혹은 의사소통적 가치가 없는 추상적인 체계로 학습될 것이다.

## 2. 내용 중심 통합 교육의 이론적 근거

현재 초등학교 영어 교육은 총체적 언어교육(Whole Language

Education)을 기반으로 하는데, 이는 실질적 언어 사용에서 맥락이 의미 결정에 중요한 역할을 된다고 보고, 학생들의 언어 학습 과정에서 언어 체계의 모든 요소의 사용을 강조한다(Brown, 2001). 내용 중심 통합 교육의 장점은 현재 초등학교 영어 교육이 지향하는, 의사소통적 교수법을 기본으로 하면서 교수학습의 활성화를 위해 총체적 교육(whole education)이 시도된다는 것이다. 그에 따르면, 총체적 언어 이론은 학습자 중심의 참여를 중시하고, 자연스러운 언어와 의미 중심의 언어 사용 및 언어의 네 가지 기능의 통합 등을 강조하고 있다. 학습자들은 자신들의 목적을 달성하기 위해 언어를 사용하므로 언어는 실제적이고, 행동화할 수 있는 것이어야 한다고 주장한다. 따라서 총체적 언어 교육은 언어 요소들을 독립적으로 분리하여 지도하는 것이 아니라 맥락과 담화 내의 의미 파악 언어의서 다른 부분들을 이해하는 것에 도움을 주 주되고, 이는 내용중심 통합교육에 효과적으로 적용될 수 있다.

Richards와 Rodgers(2001)는 내용 중심 통합 지도의 근거에 대해 다음과 같이 말한다. 학습자는 언어 학습의 목적을 언어 자체를 배우는 것에 둘 때보다 어떤 내용을 얻기 위한 수단으로 사용할 때 보다 성공적으로 학습한다고 본다. 즉, 이 지도법은 목표어의 자료로부터 정보를 습득하는 것에서 먼저 초점을 맞추어 이 자료가 유의미한 문맥과 상황 속에서 나타나도록 학생들에게 제시되었을 때 성공적인 언어 학습이 이루어진다는 가정에서 나왔다.

또한, 학습자는 자신이 배우려는 내용에 흥미를 느끼고, 내용이 실질적이고 유용하다고 생각될 때 언어를 가장 성공적으로 배운다. 즉, 내용 중심 통합 지도법은 외국어를 배우기 위한 학습자의 필요 욕구를 가장 잘 반영한다고 할 수 있겠다. 성공적인 학습을 위해서 학습을 설계할 때에는 첫째, 목표어를 실제로 사용할 곳을 고려해야 하고, 둘째, 학습자가 자신에게 연

관되는 것으로 인식하도록 하며, 셋째, 사용한 정보 내용이 언어 학습에 동기를 높이면서 학습을 더욱 효과적으로 증진시킬 것으로 많은 사람들이 가정하고 있는지를 고려해야 한다.

내용 중심 통합 교육은 언어의 본질에 대한 가정을 다음과 같이 삼고 있다(Richards와 Rodgers, 2001).

내용 중심 통합 교육에서 언어의 역할은 학습 내용을 나타내기 위한 도구이다. 학생들이 단편적인 문장 단위의 언어 사용이 아닌 담화 단위의 긴 문장의 사용을 습득하도록 한다. 그 이유는 언어의 의미와 정보가 글의 담화를 통해서 의사소통이 되어 언어의 구조를 구성하고, 이것이 위의 이론의 교수 초점이기 때문이다. 또, 학생들의 언어 사용을, 언어 기술의 네 가지-말하기, 듣기, 쓰기, 읽기 등이 합쳐진 형태로 본다. 실생활에서 언어의 기능은 어떤 형태로든 서로 관련되어 통합적으로 이루어지기 때문이다. 따라서 내용중심 교육법은 언어와 내용의 통합 뿐 아니라, 언어의 기능의 통합까지도 포함한다고 할 수 있다.

내용 중심 통합 교육의 최근 증가하는 관심은 제 2언어 습득 이론과도 관계가 있다. 특히, 제 2언어 습득에 영향을 끼쳐온 Krashen(1985)에 의하면 외국어의 습득은 암기나 단순한 연습에 의해서가 아니라 이해 가능한 입력 자료(comprehensible input)를 받아서 일어난다고 한다. 그는 언어 습득을 효과적으로 습득하기 위한 방법을 설명하면, 인간은 오직 의미를 이해하고 이해 가능한 입력 자료를 받아야만 언어를 습득할 수 있다고 한다. 학생들이 모국어를 습득하는 것과 같이 자연스럽게 노출될 때, 효과적이다. 그의 이론에서 가장 중요한 요소는 입력의 이해와 이해도(comprehensibility)에 영향을 미치는 의사소통 맥락의 구체성과 학생들에게 유의미함이다. 이 이론은 '습득 이론과도 관서 형태가 아닌 의미 즉, 특정 분야의 내용이 학습의 효율을 높일 수 있음을 시사하고 있다.

Swain(1985)은 학습자에 의한 발화(output)의 중요성을 강조했다. 그는 확대된 담화에 학생들이 참여하기 위해서는 자신의 발화를 문법적으로 재조직해서 유의미하게 사용할 수 있는 기회가 필요하다고 주장한다. 또, 학습자들이 이해 가능한 발화(comprehensible output)의 기회를 가질 때 가장 의미 있는 언어 습득이 일어난다고 말한다. 즉, 학생들이 의사소통의 상황에서 자신의 메시지가 가치 있다고 받아들이는 것이 중요하다는 것이다. 따라서 내용중심 통합교육은 학생들이 현재 재미있는 다른 교과와 내용에 대해서와 미래에 필요 통합문적 언어를 사용할 수 있는 기회를 넓힘으로써 더 정확하고 적절하게 의미를 전달하고, 필요를 받아들일 수 있을 것이다. 또한, 학생들이 내용과 언어적 측면에서 언어를 적절하게 사용하는 것을 배울 수 있다.

Snow, Met와 Genesee(1989)는 언어와 다른 학문 분야의 내용을 통합하여 가르치는 것이 언어를 가르치고 학습하는 데 실질적인 기초를 제공한다고 주장한다. 이 견해에 따르면 특정 학문 분야의 내용은 학습자들이 흥미를 느끼고 관심을 가질 때 언어 학습에서 동기를 유발시키는 주요 수단으로 이용되기 때문에 자연스럽게 습득된다. 또한 내용은 자연적인 언어 학습의 고유한 특성인 실질적인 의미를 제공한다는 점에서 언어 학습의 인지적 기초를 제공한다. 또, Swain(1985)은 학습자는 의사소통 언어 능력을 발달시키기 위해 제 2언어를 다양하게 사용할 수 있는 많은 기회를 가져야 한다고 주장한다. 내용 중심의 언어 지도는 학습자가 현재 혹은 미래의 연구에 필요한 학문적 언어를 의미 있게 사용할 수 있는 기회를 제공한다. 또한 그는 학습자가 정확하고 일관성 있고 적절하게 의미를 전달하도록 노력해야 한다고 주장하는데 이러한 맥락에서 내용 중심의 언어 지도는 학생들로 하여금 내용과 언어적 측면에서 언어를 적절하게 사용하는 것으로 배우게 한다.

내용 중심 통합교육을 지지하는 이론적 근거로 의미 있고, 사회적이며, 학문적인 배경 안에서 언어를 사용할 때 가장 잘 학습된다는 견해가 있다. 즉, 실제 생활에서 사람들은 언어 그 자체에 대해 말하려는 것이 아니라, 자신들이 알고 있는 것과 더 알 필요가 있는 것을 말하기 위해 언어를 사용한다는 것이다. 학교에서 학생이 이미 알고 있고, 더 알 필요를 느끼는 것은 교과 내용이다. 그러나 전통적으로 학교에서 언어의 학습과 다른 교과의 학습은 독립적인 별개의 영역으로 간주되어 왔다. 이러한 맥락에서 Mohan(1986)은 대체로 교과목을 학습할 때 언어가 학습의 수단으로 쓰이는 역할과 언어를 학습할 때 내용이 전달되고 있다는 사실을 인지하지 않는 경향이 있다고 지적하고 있다. Cantoni-Harvey(1987)도 학습자의 외국어가 교수의 목표이자 수단일 때, 매 수업의 내용은 그것을 이해하기 위해 필요한 언어 기술과 함께 가르쳐야 한다고 주장한다.

Met(1998)는 의사소통적 언어 교육에서 가장 중요한 전제는 목표어의 교육이 진정한 상호 작용(authentic interactions)속에서 이루어져야 한다고 말한다. 여기에서 ‘진정한 상호 작용’이라 함은 실생활의 목적(real-life purpose)을 위해 실생활의 의미(real-life meaning)를 교환하는 과정을 포함한 것을 말한다. 이러한 전제에서 볼 때, 학교에서 학생들이 가장 실생활의 상호작용과 가장 밀접하게 연관되어 있는 것은 교과 내용이다. 따라서 외국어 학습에서 교과 내용을 도입하는 내용 중심 통합 교육은 무엇보다 실제적인 상황을 제공할 수 있다는 장점이 있다.

제 2언어 교수법의 개발과 실행이 활발하게 이루어지는 미국에서 내용 중심 통합 교육의 발달을 이끄는 기류는 지속적으로 증가하는 이민 어린이들에게 동등한 교육 기회를 제공하기 위한 단순한 이유도 있다(Allen, 1990). Cantoni-Harvey(1987)은 LEP 학생들은 미국 초, 중등 학생 인구 중에서 17%를 차지한다고 보고하기도 했다. 과거 LEP 학생들은 일반 교실

에 배치되었지만 주류 수업(mainstream class)과 분리된 제 2언어 수업을 받았다. 이런 방임주의(laissez-faire) 접근은 학생들이 그들이 영어로 말하는 사회에서 뿐 아니라, 학교 환경에 노출되면서 영어를 배우는 것이다. 이것은 언어적 환경 노출이 되어 있으면 자연스럽게 언어를 배울 수 있을 것이라는 생각이다. 하지만, 교육자들은 곧, 이 학생들이 교육 목표에 도달하지 못함을 깨달았다.

Mohan(1986)은 학생들을 교과 수업에서 요구하는 언어들을 습득할 수 있도록 도와주기 위해서는 방임주의적 접근보다는 내용 수업에 있어서의 언어와 학습의 연구가 필요함을 제시했다. 언어 학습자인 학생들에게 영어에 노출되는 환경 요인만으로는 언어의 습득이 제대로 이루어지지 않는다. 의사소통에서의 영어학습자의 학습을 하기 위해서는 언어를 명확하게 하기 위한 구체적 지시물에서 용 가능해야 하고, 목표어의 피모방자가 있어야 한다.

물론, 내용 교육을 한다고 해서 언어발달이 반드시 촉진되는 것을 아니다. Swain(1988)은 좋은 언어 교육에 모든 내용 교수가 필연적이지는 않다고 경고한다. 그는 많은 내용 수업을 관찰하면서 내용 교육의 초점은 언어 중심보다 의미 중심임을 발견했다. 이러한 학습에서 학생들은 수업 상황에 요구되는 간단한 대답 외에는 발언 기회가 매우 적다. 그러나 Swain은 학생들의 형식-의미 관계의 이해를 쉽게 할 수 있다는 전제 하에 내용과 제 2언어 교수 사이에서의 체계적인 통합을 제의한다. 언어 교육에 내용중심 접근이 선택된다면 언어발달 요소에 충실해야 한다. 즉, 교과 내용에서의 의미과목과 언어 교수에서의 언어 형식의 조화가 이루어졌을 때 내용 중심 언어 교수는 성공적으로 이루어 질 수 있다는 것이다.

Snow(1983)는 내용과 제 2언어 교수의 통합을 위한 개념적 틀을 제의하였다. 그들의 모델에 따르면 내용 중심 프로그램에서 언어 학습 목표는 세

가지 근원에서 기인한다. 첫째, 제 2 외국어 교육과정, 둘째, 내용 영역 교육과정, 셋째, 학습자의 학문적 의사소통에 대한 언어 기술의 평가이다.

이들 요소들로부터 언어 목표가 2가지 유형으로 구체화 되는데, 내용의무적인 언어 목표와 내용 양립 언어 목표이다. 따라서 교사는 서로 병립하는 언어 목표와 내용 목표가 동시에 발생하도록 가르쳐야 한다. 그들은 또한 내용교과의 교사와 언어 교사가 함께 일하는 것이 매우 중요하다고 말한다(Allen, 1990).

최소한 언어와 내용을 통합하기 위해서는 5가지의 다른 원리들이 내용 중심 통합 교육법에 함축되어 있다(Briton, Snow과 Wesche, 1989). 첫째, 특별한 목적을 위한 영어(English for Specific Purpose : ESP)에서는 성공적인 언어 학습이 일어나기 위해서는 언어 교수 계획안이 반드시 학습자가 목표어를 사용하게 될 수 있는 상황을 참작해야 함을 지적한다. 그래서 학생들이 직접 도움을 받을 수 있는 언어의 형식이나 기능들이 우선 체계적으로 소개된다. 둘째, 학습자의 언어 요구와 흥미가 항상 일치하지 않더라도 학습자에게 연관된다고 여겨지는 정보 내용의 사용은 언어 습득 과정에서 동기를 유발시킨다. 그러므로 많은 교육자들은 그들의 수업내용에 이러한 정보 내용을 포함시킨다. 셋째, 내용 중심 통합 접근은 어떠한 교수법도 그들이 제 2언어 습득에서 학습자의 학문적 환경과 교과목의 관련 지식을 참작하듯이 학습자의 선행 경험 위에 세워져야 하는 교육 이론을 적용한다. 넷째, 언어는 정확한 문장을 사용하는 수준처럼 조각난 예들이 아닌 하나의 맥락화 된 사용에 초점을 두어 가르치고 있다. 학습자는 보다 넓은 담화의 특성과 명확한 문법적 형식에서만이 아니라, 효과적인 언어 사용에서도 중요한 사회적 상호작용 유형을 깨달을 수 있다.

마지막으로 제 2언어 습득 연구에서 비롯된 원리이다. 많은 연구들이 학습자에게 의해 이해되어야만 하는 목표어 안에서 ‘입력’을 성공적인 언어

학습을 위한 조건으로 제안하고 있다(Krashen, 1985). 언어 습득에 도움이 되는 입력은 습득되어야 할 새로운 요소가 포함되어야 한다. 이해는 상황과 언어적 맥락으로부터 단서들의 도움으로 완성된다. 이는 학습자의 완전하지 않은 언어 지식과 그들의 세계에 대한 지식, 기대와 상호작용한다. 언어의 성공적인 이해를 위해 요구되는 형식과 의미의 결합은 학습자가 언어에서 새로운 요소들을 습득하듯이 형태, 기능, 의미의 상호 관계를 발전시키는 자원이 된다.

### 3. 내용 중심 통합 지도의 유형

내용 중심 통합 지도는 언어와 내용 중 어느 것에 더 중점을 두느냐와 가르치는 대상이 누구냐에 따라 다음과 같은 유형으로 나눌 수 있다.

#### 가. 몰입(immersion) 모형

몰입 모형에서 제 2언어는 교과 과정 내의 다른 교과목을 가르치기 위한 수단으로 사용함으로써 언어와 교과 내용을 완전히 통합한 것이다. 이 모형의 목적은 제 2언어 사용 능력, 정규 교과 과정의 학습, 모국어 사용 능력, 문화의 이해 등이다.

이 모형에서 학습자는 목표어로 진행되는 수학이나 과학과 같은 교과목을 배움으로써 부수적으로 목표어를 학습할 수 있다. 이 모형은 학습이 시작되는 시기에 따라 ‘초기 몰입(Early Immersion) - 지연된 몰입(Delayed Immersion) - 후기 몰입(Late Immersion)’으로, 목표어로 진행되는 수업의 양에 따라 ‘전체 몰입(Total Immersion) - 부분 몰입(Partial Immersion)’으로 구분될 수 있다.

이 모형은 1965년 Canada Montreal 근교에서 처음으로 시행되었다. 이때, 영어를 모국어로 하는 학생들은 불어를 모국어로 하는 교사로부터 불어를 수단으로 매일 만나질 동안의 수업을 받았다. 학생들이 불어와 정규 교과목을 성공적으로 습득함으로써 이러한 몰입 모형은 다른 학교에서도 급속도로 퍼져 나가기 시작했다. 몰입 모형에서는 대부분의 교과 활동이 목표어로 진행되므로 다른 외국어 프로그램에 비해 수업 시간이 길고 수업 강도도 높다.

#### 나. 내용 강화(content enriched) 초등 외국어 모형

이 모형은 초등학교에서의 외국어 교육 프로그램에 내용 중심의 언어 학습 접근 방식을 도입한 것으로, 학생들은 적어도 이틀에 한 번 주당 평균 120분 정도를 정규 수업 시간에 영어로 학습한다. 이 모형에서 외국어 교사는 외국어 교사는 외국어 교수의 언어 목표와 부합되는 내용을 다른 정규 교과목으로부터 선택하여 적용하며 내용 학습과 양립 가능한 언어를 가르친다. 일반적으로 듣기와 말하기가 읽기와 쓰기보다 좀 더 강조되며 목표어 문화의 이해와 감상이 주요 목적이다.

#### 다. 주제 중심(theme-based) 모형

주제 중심 모형은 한 교과 또는 전 교과에 걸쳐 거기에서 흥미 있는 주제를 선정하여 이를 바탕으로 내용을 조직하고 가르치는 것이다. 주제 중심 모형에서 언어 수업은 정규 교과목의 뼈대를 형성하는 주제(topic)를 바탕으로 조직되고 진행된다. 선택된 주제는 모든 언어 기술을 익힐 수 있는 기회를 제공해 준다. 예를 들면 선택된 주제는 독해의 자료로서 한 주제와

관련된 오디오, 비디오 자료가 학생들의 듣기 활동에 기초를 제공하고 다양한 자료들을 종합하는 작문 과제가 학생들에게 부여될 수 있다. 주제는 개별적인 내용 단위(content module)로 구성되며, 각 단위는 세부적인 하위 주제를 갖기도 하고 개별 단위로서 독립적으로 존재하기도 한다.

주제 중심 모형은 제도적 장치 및 학생들의 능숙도 측면에서 융통성이 있어 별다른 제약 없이 어떠한 교육 환경에든지 적용될 수 있다는 장점이 있다. 또한 다양한 주제를 통해서 여러 가지 언어 기능을 통합할 수 있는 가능성이 있다. 그러나 무엇보다도 중요한 것은 교사나 전문가가 학생들의 흥미를 조사하고 학생들의 언어 요구를 만족시킬 수 있는 주제, 자료 및 학습 활동을 선택해야 하고 언어와 내용을 균형 있게 통합하여 교수해야 한다. 이 모형은 초등학교는 물론 다른 수준에서도 도입이 가능하며 외국어로서 영어를 가르칠 때도 활발히 도입되고 있다.

#### 라. 보호(sheltered) 모형

이 모형에서 학습자는 목표어를 모국어로 하는 특정 분야의 전문가로부터 특정 학문 분야의 내용을 배운다. ‘보호’라는 용어는 목표어의 모국어 화자와의 경쟁으로부터 보호된 데서 비롯된 것으로 중등 및 고등 교육 기관을 중심으로 발달하였다.

최근에 보호 모형은 캐나다와 미국의 중등 교육 기관과 고등 교육 기관을 중심으로 발달하였다. 이 모형은 주제 중심 모형과는 달리 목표어에 능통한 교사가 특정한 학문 분야의 내용을 가르칠 수 있는 고등학교나 대학교와 같은 교육 환경을 필요로 한다. 또한 수업에서는 제 2언어 학습자들을 위해 다양한 수정(modification)이 일어난다. 예를 들면 교재는 학생들이 정확하게 이해할 수 있도록 신중하게 선택되고 교사는 학생들의 이해를 돕

기 위해 언어학적인 측면에서 조정된 발화를 사용한다. 그리고 전 수업은 말하기와 쓰기와 같은 산출적 기능보다는 듣기와 읽기와 같은 이해적 기능에 초점을 맞추어 진행된다.

고등 교육 기관에서 실시된 보호 모형의 대표적인 예로 캐나다 Ottawa 대학교의 모형을 들 수 있다. 이 프로그램에서 영어와 불어를 제 2언어로 학습하는 중급 수준의 학생들은 보호 모형인 심리학 개론에 등록하였다. 그들은 수업 시간 동안 강의를 듣고 독해를 하거나 토론을 하면서 제 2언어에 노출되었다.

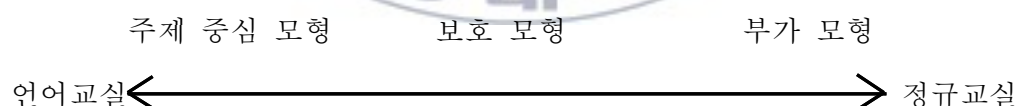
#### 마. 부가(adjunct) 모형

이 모형은 언어 능력이 뛰어나서 정규 교과목을 이해할 수 있는 정도의 학습자를 대상으로 하는 모형이다. 그러나 교과 내용을 이해하는데 예상되는 언어적인 어려움을 해소하는 데 도움이 될 언어 과정을 동시에 부가(통합)한다. 그러므로 부가과정은 언어 과정과 내용 과정 같은 내용을 공유하며 언어 과정은 내용 과정에, 내용 과정은 언어 과정에 도움이 되도록 편성된 모형이다.

이 모형에서는 무엇보다도 언어 교사와 내용 교사간의 긴밀한 협조가 중요하다. 교사들은 정기적으로 만나 수업 시간의 교수 자료, 학습 활동, 학습 과제물 및 평가 등에 관해 논의할 수 있다. 이 모형은 언어 과정과 내용 과정이 효과적으로 잘 전개되면 학생들의 흥미를 유발하면서 효과적으로 언어와 교과를 가르칠 수 있다는 장점이 있는 반면, 면서 모형들과는 달리 프로그램 계획 시 많은 시간과 노력이 필요하고 교육부나 교육청으로부터 행정적 물질적 지원이 필요하여 그 적용 범위가 제한되어 있다는 단점이 있다.

부가 모형의 대표적인 예인 미국 UCLA(University of California Los Angeles) Freshman Summer Program의 경우를 보면 새로 입학한 1학년 학생들 중에서 주로 미국에서 고등학교 교육까지 받은 소수 민족 학생들을 대상으로 ‘human geography’와 영작문 과정으로 구성된 부가 프로그램을 제공하였다. 이러한 두 개의 관련된 과목들은 학생들로 하여금 학문적 처리 전략(academic coping strategies)과 인지적 기술(cognitive skills)을 발달시킨다는 이론적 근거 하에 매우 상호 관련된 수사학적 형태(rhetorical modes)를 제시한다. 예를 들어 학기 초, 첫 주 동안 내용 과정에서는 대체로 특정 분야의 기본 개념이나 원리의 정의를 설명하는데 이때, 언어 과정에서는 definition mode를 가르친다.

위 모형들을 적용 대상에 따라 분류해 보면 아동을 대상으로 적용할 수 있는 모형은 몰입 모형과 내용 강화 초등 외국어 모형, 주제 중심 모형이며, 보호 모형과 부가 모형은 중등이나 고등 교육 기관에서 적용하기 위해 개발된 모형이다. 또 내용 통합의 강도에 따라 분류해 보면 주제 중심 모형, 보호 모형, 부가 모형의 순이며, 이를 그림으로 나타내면 <그림 1>과 같다(Brinton 등, 1989).



<그림 1> 내용 중심의 연속 좌표

#### 4. 내용 중심 통합 교육의 효과

Met(1991)는 내용을 통한 언어 지도나 언어를 통한 내용 지도의 가장 큰 효과로 자연스런 환경에서 개념과 언어 습득을 함께 할 수 있는 것이라고 보았다. 내용 중심 통합 수업을 통해 학생들은 교과에 대한 지식과 함께 언어를 습득할 수 있다. 의미 있는 의사소통을 자연스럽게 하면서 학생들은 본능적으로 높은 언어 습득의 자극을 받는다. 이러한 활동들에 참가하면서 자연스럽게 언어를 익히고 내용 지식을 학습하는 것은 학습자의 외국어 학습에 높은 효과가 있다. 또한 내용을 통해 학습된 언어는 단지 언어로 그치는 것이 아니라 학생들의 생각이 의사소통에 반영될 수 있기 때문에 더 고차원적인 사고와 통합할 수 있는 장점이 있다. 또한, 내용을 통합한 외국어 교수법은 단순한 묘사나 정의를 넘어 설명, 분류, 비교, 평가와 같은 기능을 표현하는 기회들을 제공하기 때문에 전통적인 언어 교수 방법보다 더 넓은 범위의 언어 기능을 발전시킬 수 있다. 그리고 이 교수법은 언어를 학습하는데 있어 인지적인 것이 많이 요구되고 주변적 단서가 적은 학습을 하는데 용이하다.

Krashen(1984)에 의하면 내용 통합 교수법에서의 핵심은 형식이 아니라 과목 내용(subject matter)으로, 방법보다는 말해지는 내용 그 자체이다 (“What is being said rather than how”). 따라서 외국어 습득은 단어를 암기하거나 문법 연습을 할 때가 아니라 이해 가능한 입력 자료(input)를 받았을 때 일어난다(Krashen, 1984). 즉 학습자들은 특정 언어로 전달되는 의미의 이해와 동시에 그 언어를 습득할 수 있기 때문에, 언어를 가르칠 때 학습자들이 이해 가능한 입력 자료와 내용을 가르치는 것이 효과적이라고 주장한다. 내용 통합 언어 교수법은 이처럼 형태보다는 의미, 즉 특정 교과의 내용을 활용하므로 학습에 필요한, 의미 있는 언어의 사용을 할 수

있는 기회를 제공하는데 효과적이라 본다.

Swain(1985)은 의사소통 능력을 발달시키기 위해 학습자들이 의미 있게 외국어를 사용할 수 있는 기회를 많이 가져야 하고, 메시지를 전달할 때도 일관성 있고 정확하게 해야 한다고 말한다.

내용 중심 통합 교육(content-based teaching)은 제 2언어와 특정한 교과내용을 통합시켜 가르치는 방법이다. 따라서 교과교육 내용에 따라 언어 교육의 내용이 결정되기 때문에 언어는 학생들에게 흥미롭고 적합한 정보 내용을 전달하는 수단에 불과하다. 내용 중심의 교과 과정에 따라 운영되는 프로그램들은 보통 제 2언어를 지도하는데 많이 사용되고 있다(부경순, 1999). 이렇게 특정한 교과내용과 영어를 통합시켜 수업을 하게 되면, 수업 과정 중에 학생들은 언어형태가 아닌 내용의 이해에 집중하게 되고, 따라서 실제적 의사소통의 목적을 가지고 언어를 사용하는 중에 언어를 습득하게 된다. 이러한 내용 중심의 교육 모델은 학교 밖에서 영어를 접할 기회가 많이 없는 EFL 상황에서 영어학습의 동기를 유지하기가 힘들 수 밖에 없는 우리나라의 초등영어 학습자들에게 적합한 접근법일 수 있다(김현진, 1999).

Krashen(1984)은 목표어로 교과 내용을 가르치면, 내용 즉 메시지를 이해하면서 동시에 목표어의 습득이 이루어진다고 한다. 그는 일반 교과의 학습내용을 중심으로 하는 교수법은 수업의 초점을 수단이 되는 목표어 보다는 내용이 되는 교과내용에 둬으로써 목표어의 습득이 가능하다고 말한다. 또 의사소통능력을 향상시키기 위해서는, 이해가능한 입력을 제공받을 뿐만 아니라 이해가능한 산출해야 하므로(Swain, 1985) 학습자는 정확하고 일관성 있으며 적절한 상황에서 의미를 전달해야 하는 기회를 많이 필요하다. 이 교수법은 학생들이 일반교과의 내용과 목표어라는 두 가지 측면에서 모두 적절한 언어사용을 경험하게 되므로 위와 같은 필요를 충족시켜주

는(Snow, 1991) 효과적인 방법이다. 또한, 학생들이 학교에서 학습하는 일반교과의 내용을 언어학습의 내용으로 삼기 때문에, 학습자의 현재 인지, 정의적 요구를 충족시키며 언어학습에 대한 흥미와 동기를 유발하고 유지 하기가 용이해진다.

Brewster, Ellis와 Girard(1992)에 따르면 의사소통중심의 영어교육을 강조하는 국가에서는 초등영어 교육과정 지침에서 언어와 다른 초등 일반 교과목을 연관시키는 것이 바람직하다는 구체적인 언급에서 고 있다. 예를 들어 노르웨이에서는 교육과정 지침에 “학생들이 다른 국가의 상황에 대해 학습할 때 교과간의 영역을 넘어 학습하게 하는 것이 자연스럽다. 이는 하는 주제를 학습할 때 학과목들을 통합시키거나 영어 수업에서 다른 교과의 학습 내용이나 교수법을 사용하는 것을 말한다” 라고 언급하고 있다.

교과내용을 언어수업의 내용으로 활용하면, 학생들은 언어형태가 아닌 내용의 이해에 집중하게 되고 따라서 실제 의사소통의 목적을 가지고 언어를 사용하는 동안 언어를 습득하게 된다. 이렇게 영어와 초등교과과정을 통합할 때 효과적인 점은 다음과 같다(Brewster 등, 1992).

첫째, 영어-교과내용통합은 학습자의 개념발달을 강화하는데 유용하다. 통합을 통해 영어와 일반교과 간에 연속성이 생기며 이 연속성은 학습자에게 자신감을 부여하고, 학습의 동기를 자극하게 된다. 둘째, 여러 교과목 간에 학습기술이 전이되고 과목 간의 개념이 상호 강화됨으로써, 학습자가 ‘학습방법’을 배우는 데에 도움을 준다. 즉, 도표 및 그래프 작성과 이해하기 등의 학습기술과 비교, 분류, 예측, 문제 해결, 가설 세우기 등의 사고책략 등을 학습하게 된다. 셋째, 일반교과내용을 언어학습내용으로 통합함으로써 다른 교과의 학습발달에 도움이 된다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구대상 선정

본 연구의 대상은 부산광역시에 있는 B초등학교 6학년 7개 학급 중 수학, 영어의 인지적 능력 및 정의적 영역 측면에서 동질 집단으로 판단된 2개 학급을 군집표집하여 실험집단(N=33)은 50%이상 영어로 수업을 진행을 하였고, 비교집단(N=35)은 모국어로 수업을 진행하였다.

<표 1>

연구 대상

N=68

| 구분  | 학급    | 남   |        | 여   |        | 계  |
|-----|-------|-----|--------|-----|--------|----|
|     |       | 학생수 | 백분율(%) | 학생수 | 백분율(%) |    |
| 실험반 | 6학년1반 | 17  | 51.5%  | 16  | 48.5%  | 33 |
| 비교반 | 6학년2반 | 18  | 51.4%  | 17  | 48.6%  | 35 |

실험반과 비교반을 수학과 내용중심 수업에 대한 흥미, 자신감, 참여도의 정의적 영역과 영어의 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기 4개의 영역, 수학-나의 필수 학습요소를 중심으로 비교하였다. 피험자의 수가 크지 않고 대한민국 6학년 학생 전체를 대표할 수 없는 것이 연구의 제한점 일 수는 있지만 수학과 내용중심 영어 수업을 진행하였을 때의 영향 정도를 측정하는 데에는 의미가 있다고 판단하여 연구를 진행하였다.

## 2. 연구기간 및 절차

본 연구의 기간은 2009년 3월부터 2010년 9월까지이며 세부적인 연구 기간과 10단계로 이루어진 구체적인 절차는 아래와 같다.

<표 2>

연구내용 및 기간

| 연번 | 내용                                      | 기간                          |
|----|-----------------------------------------|-----------------------------|
| 1  | 연구주제설정 및 설계                             | 2009. 03. 01 ~ 2009. 03. 31 |
| 2  | 참고문헌 및 관련 자료 수집                         | 2009. 04. 01 ~ 2009. 05. 20 |
| 3  | 연구대상 선정                                 | 2009. 05. 21 ~ 2009. 05. 31 |
| 4  | 프로그램 개발                                 | 2009. 06. 01 ~ 2009. 09. 30 |
| 5  | 사전예비테스트(정의적영역 설문지, 인지적 영역 테스트지) 및 결과 분석 | 2009. 10. 01 ~ 2009. 10. 10 |
| 6  | 실험반, 비교반 정의적 영역 사전설문지                   | 2009. 10. 15                |
| 7  | 실험반, 비교반 인지적 영역 사전테스트                   | 2009. 10. 20                |
| 8  | 실험 수업                                   | 2009. 10. 26 ~ 2009. 12. 18 |
| 9  | 실험집단 인지·정의적 영역 사후 설문지 및 테스트             | 2009. 12. 19                |
| 10 | 자료처리 및 분석                               | 2009. 12. 20 ~              |

첫째, 연구의 주제를 설정하고 연구의 계획을 설계 하였다. 기간 동안 연구자에게 가장 적합한 연구의 주제를 설정하고자 지도교수님의 도움을 받아 연구자가 평소 관심을 갖고 문제의식을 갖고 있었던 내용중심영어 교수

법(CBI)에 대한 실험 연구를 주제로 설정하였다.

둘째, 내용중심영어 교수법에 관련된 문헌을 조사하고 선행연구들을 분석하여 연구에 대한 이론적 토대를 다지고, 연구에 필요한 이론적 근거를 확립하였다.

셋째, 학생들의 2009년 10월에 실시한 국가수준 학업성취도 평가 결과와 Demographic information설문지를 통해 실험반(2009년도 6학년 1반)과 구성원이 가장 동질적으로 판단된 비교반(2009년도 6학년 2반)을 선정하였다.

넷째, 수학과 내용중심 영어수업의 시연에 적합한 교수·학습모형을 구안하였고, 수업을 진행하기 위하여 6학년 2학기 수학-나의 내용을 주제와 내용중심으로 통합하여 재구성하고, 필요한 어휘와 사용할 구문들을 정리하였다.

다섯째, 실험반 대조반과 관계없는 학급(2009학년도 6학년 7반)을 통하여 pilot test를 실시하여 정의적영역 설문 문항의 신뢰도를 점검하고, 정의적 영역 사전 검사를 실험반, 비교반에 실시하고 사전 분석을 하였다.

여섯째, 인지적 영역 테스트 역시 pilot test를 실시하여 신뢰도를 점검한 후 실험반, 비교반에 실시하고 사전 분석을 하였다.

일곱째, 실험반에는 8주간 16차시의 실험수업을 실시하였고, 비교반에는 실험조치를 하지 않고, 수학과 영어수업을 정규 교과와 편제대로 실시하였다.

여덟째, 실험처지 후 사전테스트와 동일한 문항의 영어의 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기 4개 영역과 수학과 학습내용에 대한 사후 테스트와, 영어에 대한 흥미, 자신감, 태도의 정의적 영역에 대한 사후 설문을 실시하였다.

아홉째, 사후 테스트 결과를 바탕으로 사전-사후 테스트 결과를 비교 분석하고, 영어로 진행되는 수학교과 수업의 적용 효과를 검증하고, 이에 따르는 결론과 시사점을 도출하였다.

### 3. 연구 설계 및 도구

본 연구에 대한 설계와 실험 연구에 적용한 연구 도구에 대한 자세한 내용은 다음과 같다.

#### 가. 연구 설계

본 연구는 초등학교 6학년 2개 반을 실험반과 비교반으로 설정하여 실험반은 특별활동과, 재량활동 시간을 추출하여 8주간 주당 2시간씩 16차시 분량의 수학과 내용중심 영어수업을 실시하며, 비교반은 정규 교육과정 편제에 따른 수업을 실시하는 준 실험연구이다. 설계에서 독립변인은 초등학교 6학년 교육과정을 분석한 범위 내에서 최대한 해당 교과목의 목표를 달성할 수 있도록 계획된 수학과 내용중심 수업이며 종속변인은 실험반, 비교반의 사전·사후 테스트지와 설문지를 비교한 인지적·정의적 측면의 긍정적인 변화 여부이며 구체적인 내용은 다음과 같다.

(1) 실험학교에서 2009년 10월에 이루어진 국가수준 학업성취도 평가와 demographic informations 설문지에서 인지적·정의적 영역에서 가장 동질하다고 판단되어지는 6학년 2개 반을 선정하였다.

(2) 선정된 2개의 반을 실험반(6학년 1반), 비교반(6학년 2반)으로 정하고 학생인원, 성비 등의 기초적인 실태를 조사하였다.

(3) 수업은 8주간 16차시를 실시하였으며, 실험반에는 재량·특별활동 시간을 이용하여 주당 2시간에 걸쳐 수학과 내용중심 영어수업을 실시하

고, 비교반에는 실험 조치 없이 기존 재량·특별활동을 실시한다.

(4) 실험 수업 학생들에게 수학과 내용중심 영어수업에 대한 정의적 영역과, 영어 의사소통능력의 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기의 4 영역과 6학년 수학-나의 필수 학습요소에 대한 인지적 영역 검사를 사전, 사후에 실행하고, 실험 수업을 통해 추출된 각종 자료를 총체적으로 분석하여 수학과 내용중심 영어수업의 효과와 관련하여 집단 간 결론을 도출하고, 교육 현장에 주는 시사점을 제시한다. 이상의 내용에 대한 연구의 설계도는 다음 표와 같다.

<표 3>  
연구 설계도

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| O1 | G1 | X1 | O2 |
| O1 | G2 | X2 | O2 |

O<sub>1</sub> : 정의적 (영어), 인지적 (수학과 내용중심 영어-말하기, 듣기, 읽기, 쓰기, 수학)영역 사전 검사

G<sub>1</sub> : 수학과 내용중심 영어수업 실험반

G<sub>2</sub> : 모국어 수업 비교반

X<sub>1</sub> : 수학과 내용중심 영어수업 실험 처치

X<sub>2</sub> : 교육과정상의 정규 모국어 수업

O<sub>2</sub> :정의적 (영어), 인지적 (수학과 내용중심 영어-말하기, 듣기, 읽기, 쓰기, 수학)영역 사후 검사

## 나. 연구 도구

연구의 양적 도구인 영어의사소통능력(말하기, 듣기, 읽기, 쓰기)에 대한 인지적 영역의 검사지, 수학과 내용에 대한 인지적 영역의 검사지, 내용중심 영어수업에 대한 정의적 영역의 설문지를 만들어 연구에 사용하였다.

#### (1) 정의적 영역 설문지

정의적 영역에 관한 문항은 학생들의 demographic information을 바탕으로 여러 선행연구에서 사용된 문항을 기초로 제작하였다. 실험처치 전 실험반 비교반과 동질집단으로 간주되는 타 학급에 실시한 pilot test 결과 문항 12개 신뢰도 평균이 Cronbach- $\alpha$  .901로 나왔고, 문항은 내용중심 영어과 교수·학습에 대한 흥미도, 자신감, 참여도를 5단계 Likert scale로 구성하였다.

<표 4>

영어 정의적 영역 검사 설문지

| 범주  | 내용                         | 문항번호 | 평가유형                                                         |
|-----|----------------------------|------|--------------------------------------------------------------|
| 흥미도 | 내용중심 영어 교육에 대한 선호도         | 1    | 5 단계<br>척도(전혀<br>아니다,<br>아니다,<br>보통이다,<br>그렇다,<br>매우<br>그렇다) |
|     | 내용중심 영어 수업에 대한 기대          | 2    |                                                              |
|     | 내용중심 영어 수업에 대한 관심          | 3    |                                                              |
|     | 알고 있는 영어 표현을 보거나 들었을 때의 느낌 | 4    |                                                              |
| 자신감 | 영어에 대한 자신감의 정도             | 5    |                                                              |
|     | 어휘에 대한 자신감의 정도             | 6    |                                                              |
|     | 영어로 표현하는 정도에 대한 자신감의 정도    | 7    |                                                              |
|     | 배운 영어를 활용하는 태도             | 8    |                                                              |
| 참여도 | 적극적 참여 정도                  | 9    |                                                              |
|     | 영어 수업 전 준비도 정도             | 10   |                                                              |
|     | 모둠 활동 참여 정도                | 11   |                                                              |
|     | 발표 참여 정도                   | 12   |                                                              |

## (2) 인지적 영역 검사지

영어의사소통능력 성취도 검사지는 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기능력을 평가할 수 있게 제작하였고, 듣기, 읽기, 쓰기는 각 10 문항, 말하기는 5 문항으로 수학과 내용중심 영어수업과 관련된 문항을 개발 사용하였다. 6학년 수학교과에 대한 이해에 관한 인지적 영역 검사지는 수학과 내용이해를 측정하기 위해 각 단원을 대표할 수 있는 필수 학습요소를 중심으로 문항을 구성하였다.

### (가)말하기능력 검사지

말하기 능력에 검사지는 총 5문항(문항 당 20점, 100점 만점)을 제작하였고, 평가는 본교에 근무하는 원어민교사와 함께 [매우 못함 - 못함 - 보통 - 잘함 - 매우 잘함]의 다섯 단계로 평가 척도를 구성하여 평가를 진행하였다. 문항구성은 영어 일반에 대한 말하기 능력을 알아볼 수 있는 1번 문항(6학년 2단원 - “Is this York street?”)과 수학과 내용중심 영어수업의 학습요소에 대한 영어표현능력을 알아 볼 수 있는 2~5번 문항으로 이루어졌다. pilot test 결과 신뢰도 Cronbach- $\alpha$  값은 .782로 나왔고, 세부적인 평가 목표와 평가기준은 부록8에 첨부하였다

### (나) 듣기능력 검사지

듣기능력 검사지 문항은 5지 선다형식의 1문항 당 10점씩 10문항을 100점 만점으로 수학과 내용중심 영어수업의 내용을 듣기 자료로 제작하여 구성하였고, pilot test 결과 신뢰도 Cronbach- $\alpha$  값은 .842로 나왔고, 대본은

원어민 교사가 두 번 읽어주는 형식으로 제시되었다.

(다) 읽기능력 검사지

읽기능력 검사지 문항역시 5지 선다형식의 10문항으로 제작하였다. pilot test 결과 신뢰도 Cronbach- $\alpha$  값은 .882로 나왔고, 문항은 6학년 2학기 수학 내용을 단원별 필수 학습요소를 추출하여 사전 검사 시 한국어 수학기 간에 이미 학습한 내용을 40%, 미 학습 요소를 60%로 구성하였다.

(라) 쓰기능력 검사지

쓰기능력 검사지 문항은 정확한 스펠링을 몰라서 답할 수 없는 경우를 고려하여 선다형 8문항과 단답형 2문항(문항 당 10점, 100점 만점)으로 구성하였고, pilot test 결과 신뢰도 Cronbach- $\alpha$  값이 .864로 나왔다. 선다형 또한 단어만 찾아내는 수준에서 벗어나 내용중심영어수업에서 사용할 문장식 표현에서 키워드를 찾아내는 방식으로 제작하였다.

(마) 수학성취도 검사지

수학 영역에 대한 검사지는 수학 6-나의 해설서에 있는 필수 학습요소를 바탕으로 초등 교수 학습 웹사이트 아이스크림([www.i-scream.com](http://www.i-scream.com))을 이용하여 제작하였고 1문항 당 10점씩, 10문항을 100점 만점으로 구성하였다. pilot test 결과 신뢰도 Cronbach- $\alpha$  값이 .816로 나왔고, 정답을 맞힌 개수를 수학영역에 대한 능력을 판단하는 기준으로 보았다.

## 4. 자료의 분석 및 처리 방법

### 가. 정의적 영역 설문지 처리 방법

실험반에 수학과 내용중심 영어수업을 비교반에는 재량, 특활수업을 실시한 후, 영어 학습에 대한 흥미도, 자신감, 참여도의 검사 결과를 SPSS 17.0 프로그램으로 t-검정을 통해 검증한다. 이때 실험반과 대조반의 수업에 있어서 집단 간의 정의적 영역의 변화를 알아보기 위해 독립 표본 t-검정을 실시한다.

### 나. 인지적 영역 검사지 처리 방법

학생들의 수학과 내용중심 영어 학습 성취도를 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기의 네 개 영역과, 수학과 내용중심 영어 수업이 수학학습에 미치는 상관관계를 조사하기 위한 수학 학습 성취도를 사전, 사후 검사 결과를 독립 표본 t-검정하여 집단 간 효과를 비교·분석함으로써 내용중심 영어수업과 모국어 수업에 있어서 학습 적용의 인지적 측면의 효과를 알아본다.

## 5. 연구 내용

### 가. 수학과 교수 학습 내용

수는 우리의 일상생활에서 매우 중요한 부분을 차지한다. 마트에서 장을

볼 때, 생활계획을 만들거나 약속 시간을 정할 때, 속력이나 무게 등의 단위를 측정할 때, 환전이 필요한 경우 등 숫자가 사용되는 경우를 일일이 열거하는 것이 어려울 정도로 우리의 생활 속에서 수는 없어서는 안 될 밀접한 관계를 맺고 있다. 또한 수학과와 중요한 목표 가운데 하나인 문제해결력 또한 영어와 수학을 통합하여 지도한다면 시각적으로 제시되는 수학적 정보가 영어와 연계되어 이중부호화되어 학생들에게 언어적 지식뿐만 아니라 사고력과 문제 해결력의 향상 까지도 기대할 수 있다.

아래는 초등학교 6학년 2학기 수학내용 체계 중 본 논문에서 지도하고자 하는 6학년 부분만 나타낸 것이다.

<표 5>

초등학교 6학년 2학기 수학내용 체계표

| 단원 | 1단원. 분수의 나눗셈<br>3단원. 소수의 나눗셈<br>5단원. 분수와 소수의 계산 | 2단원. 입체도형<br>4단원. 원과 원기둥 | 6단원. 경우의 수 | 7단원. 연비 |
|----|-------------------------------------------------|--------------------------|------------|---------|
| 영역 | 수와 연산                                           | 도형                       | 확률과 통계     | 규칙성과 함수 |

#### 나. 수학과 내용중심 영어수업을 위한 교수 학습 내용 재구성

다음은 초등학교 6학년 수학-나 교과서의 단원 내용을 주제와 내용중심으로 통합하여 영역별로 재구성 하였다. 각 영역별로 사용되는 영어어휘, 문장, 활동으로 구분하여 제시하였고, 자세한 사항은 부록9에 첨부하였다.

#### 다. 수학과 내용중심 영어수업 실행 과정

수학과 내용중심 영어수업 실행과정에서는 우선 수업모형을 제시하고, 그에 맞게 설계된 수업지도안을 제시하였다.

#### (1) 수학과 내용중심 수업 모형

수학과 내용중심 영어수업 모형은 수학수업을 영어로 진행하는 것이므로 수학과 교수·학습모형중 하나인 Polya의 문제해결학습모형을 중심으로 재구성 하였다.

수학 교과를 통한 초등영어 몰입학습 지도방안(2004, 최연희 : 재인용) 논문에서 나온 모형을 참고하여 수정·재구성 하였다.

<표 6>

수학과 내용중심 영어수업 교수·학습모형

| 단계     | 과정                              | 활동                                                                                               |
|--------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 문제의 이해 | 동기유발<br>(Preparation)           | ·인사(Greeting)<br>·전시학습 상기(Review)<br>·학습목표확인(Check the learning point)                           |
| 해답의 계획 | 내용-언어통합<br>제시<br>(Presentation) | ·주요 어휘 구문 소개<br>(Teaching key words and expressions)<br>·교사의 프리젠테이션<br>(Presentation by teacher) |
| 계획의 실행 | 기능 익히기<br>활동 및 연습<br>(Practice) | ·기능 익히기(Drill activity)<br>·수학 익힘책 활용(Using 수학익힘책)                                               |
|        | 발화 및<br>이해점검                    | ·학생의 목표어를 이용한 문제해결<br>(Producing by using key words and                                          |

|       |                                               |                                                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | (Produce)                                     | expressions)                                                                                     |
| 답의 검토 | 평가 및 정리<br>(Looking back and self evaluation) | ·평가지를 통한 답의 검토 및 목표어 점검(Reflecting key words and results by worksheets)<br>·내용-언어정리(Wrapping up) |

본 연구에서 수업은 활동을 통한 연습 및 발화를 중심으로 이루어진다. 수학이라는 내용을 수업의 자료로 하여 목표어를 습득 할 수 있도록 차시를 구성하였다.

문제의 이해 단계에서는 영어로 인사를 하고 지난 차시의 수업내용에 대한 영어식 표현을 돌아본 다음, ‘학생들의 생활주위에서 사용되는 수학적 표현을 영어식으로 어떻게 표현할 수 있는가?’에 대한 문제를 인식한다.

해답의 계획 단계에서는 문제를 해결하기 위해 필요한 key words와 expressions들을 원어민의 녹음과 멀티미디어 자료를 활용하여 제시(presentation)한다.

계획의 실행 단계에서는 제시된 표현을 다양한 게임이나 모둠활동을 통하여 실제적인 상황에서 사용하며 연습(practice)할 수 있도록 한다. 목표어를 이용하여 충분히 연습하였다면 활동지를 통하여 발화(produce)의 기회를 제공하고 스스로 목표어를 이용한 수학적 문제해결의 이해도를 점검해 본다.

답의 검토 단계에서는 활동을 통하여 습득하게 된 목표어를 다시 한 번 교사와 함께 점검해 보고, 문제 해결에 대한 과정과 목표어를 사용하면서 어려웠던 점, 다음차시에 대한 예고를 한다.

## (2) 수학과 내용중심 영어수업 지도안

수학과 내용중심 영어수업 지도안은 영어로 진행하는 수업 지도안으로 작성하였다. 수업에서 사용되는 영어의 수준은 교실영어를 바탕으로 수학에 대한 전체적인 이해의 폭을 넓히고, 영어로 진행되는 수업에 대한 저항을 최대한으로 낮추며, 일상생활에서 영어사용에 대한 두려움을 없애기 위하여 가급적 쉽고 일상생활에서 쉽게 접하는 용어를 선정하도록 노력하였다. 수업의 진행은 영어와 한국어를 병용하여 사용하였고, 영어로 진행하여야 하는 부분은 가급적 천천히 학생들의 이해수준을 고려하여 제시하였다. 수업단계는 앞서 제시한 <표 6> 수학과 내용중심 영어수업 교수·학습모형에서 보듯이 문제의 이해(Understanding problem)-해답의 계획(device a plan)-계획의 실행(carry out the plan)-답의 검토(Look back)로 나누었고 자세한 교수·학습 과정안은 부록10에 첨부하였다.

## IV. 연구 결과 분석 및 논의

이 장에서는 실험 전·후 실험반과 비교반 두 집단간의 변화를 알아보기 위하여 사전 검사, 사후 검사를 실시하여 수학교과를 내용중심으로 통합하여 영어로 가르쳤을 때 영어의사소통능력(듣기, 말하기, 읽기, 쓰기)과 수학교과에 대한 이해 그리고 영어에 대한 정의적 영역(흥미도, 자신감, 참여도)를 비교·분석 하여 유의수준을 측정함으로써 수학과 내용중심 영어수업의 영향을 알아보았다.

측정 자료는 SPSS 17.0 통계프로그램을 이용하여 영어의사소통능력(듣기, 말하기, 읽기, 쓰기)의 성취도와 수학 영역의 성취도, 정의적 영역(흥미도, 자신감, 참여도)에 대하여 t 검정을 통하여 측정치의 평균(M)과 표준편차(SD)로 산출하였으며, 또한 t 검정을 실시하여 각 영역의 사전 검사와 사후 검사 평균치 차에 대한 유의성을 측정한다.

### 1. 두 집단 간의 사전 검사 비교

실험반과 비교반의 영어의사소통능력과 수학영역 그리고 정의적 영역에 대한 동질성을 파악하기 위하여 독립표본 t-검정을 이용하여 사전 검사를 실시하였고, 그 결과는 다음과 같다.

#### 가. 영어의사소통능력의 사전 검사 분석

영어의사소통능력 사전 검사는 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기능력을 평가 할 수 있게 듣기, 읽기, 쓰기는 각 10 문항, 말하기는 5 문항으로 정답을 맞힌

개수를 영어 사용 능력을 판단하는 기준으로 보고 수학과 내용중심 영어수업과 관련된 문항을 제작하여 득점 결과를 통계 처리하였다. 영어의사소통 능력의 사전 검사 결과는 <표 7>와 같다.

<표 7>

영어의사소통능력의 사전 검사 분석

N=68

| 평가<br>항목 | 만<br>점 | 집단의 종류    |          |           |          | Levene의<br>등분산 검정 |          | 평균의동일성<br>t-검정 |             |
|----------|--------|-----------|----------|-----------|----------|-------------------|----------|----------------|-------------|
|          |        | 실험반(n=33) |          | 비교반(n=35) |          | F                 | 유의<br>확률 | t              | 유의수<br>준(p) |
|          |        | 평균        | 표준<br>편차 | 평균        | 표준<br>편차 |                   |          |                |             |
| 듣기       | 100    | 61.82     | 23.908   | 60.57     | 24.247   | .028              | .866     | .213           | .832        |
| 말하기      | 100    | 62.42     | 19.208   | 61.43     | 17.681   | .462              | .499     | .223           | .825        |
| 읽기       | 100    | 48.48     | 18.049   | 46.00     | 20.176   | .404              | .527     | .34            | .595        |
| 쓰기       | 100    | 27.88     | 17.986   | 30.57     | 21.955   | .478              | .492     | -.551          | .583        |

\*p<.05

<표 7>에서 보듯이 실험반의 영어 듣기 능력 평가의 평균이 비교반의 평균보다 1.25점 높았으나, 유의한 수준이 아니었다. 사전 검사 결과 F 값이 .028이고, 유의확률이 .866으로 0.05보다 크기 때문에 두 집단이 추출된 모집단은 같은 것으로 결론을 내릴 수 있다. 두 집단의 모집단이 같기 때문에 ‘등분산이 가정됨’에 제시된 값만 해석하면 t 값은 .213이고, 유의확률이 .832로 0.05보다 크다. 실험처치 전 실험반과 비교반 간의 영어 듣기 능력에 있어서 유의미한 차이가 없었고, 두 집단 간 영어 듣기 능력의 동질성이 검증되었다.

영어 말하기 능력의 평균은 실험반이 1.00점 높았으나, 유의한 수준이

아니었고, 사전 검사 결과 F 값이 .462이고, 유의확률이 .499이기 때문에 모집단이 같은 집단으로 결론을 내릴 수 있다. t 값은 .223이고, 유의확률이 .825이므로 실험처치 전 두 집단 간 영어 말하기 능력에서 동질성이 검증되었다.

영어 읽기 능력의 평균은 실험반이 2.48점 높았으나, 유의한 수준이 아니었고, F 값은 .404이고, 유의확률이 .527이기 때문에 두 학급의 모집단이 같다고 볼 수 있다. t 값은 .534 유의확률은 .595이므로 실험처치 전 두 집단 간의 영어 읽기 능력에서 동질성이 검증되었다.

영어 쓰기 능력의 평균은 비교반이 실험반 보다 2.7점 높았으나 유의한 수준이 아니었고, F 값은 .478 이고, 유의확률은 .492이기 때문에 두 학급의 모집단이 같음을 알 수 있고, t 값은 -.551이고, 유의확률은 .583이므로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

#### 나. 수학 성취도영역의 사전 검사 분석

수학 성취도영역에 대한 사전 검사는 수학 6-나의 해설서에 있는 필수 학습요소를 바탕으로 초등 교수 학습 웹사이트 아이스크림 ([www.i-scream.com](http://www.i-scream.com))을 이용하여 1문항 당 10점씩, 10문항을 100점 만점으로 구성하여 정답을 맞힌 개수를 수학영역에 대한 능력을 판단하는 기준으로 보았다. 수학영역에 대한 사전 검사는 <표 8>와 같다.

<표 8>

수학 성취도영역 사전 검사 분석

N=68

| 평가<br>항목 | 만<br>점 | 집단의 종류    |          |           |          | Levene의<br>등분산 검정 |          | 평균의동일성<br>t-검정 |             |
|----------|--------|-----------|----------|-----------|----------|-------------------|----------|----------------|-------------|
|          |        | 실험반(n=33) |          | 비교반(n=35) |          | F                 | 유의<br>확률 | t              | 유의수<br>준(p) |
|          |        | 평균        | 표준<br>편차 | 평균        | 표준<br>편차 |                   |          |                |             |
| 수학       | 100    | 60.00     | 24.109   | 68.00     | 21.393   | .773              | .382     | -1.449         | .152        |

\*p<.05

<표 8>에서 보듯이 실험반의 수학 평균은 60.00점, 비교반의 평균은 68.00점으로 비교반의 평균이 8.00점 높았으나 평균의 동일성 t 검정 결과 p 값이 .152로 유의미한 차이가 없었다. 이로써 수학 영역에 대한 실험 집단과 비교 집단 간의 동질성이 검증되었다.

#### 다. 영어 정의적 영역 사전 검사 분석

영어 정의적 영역은 영어에 대한 흥미, 자신감, 참여도의 세 영역에 각 4 문항씩 12문항으로 나누어 설문 문항을 제작하였고, 각 문항은 ‘매우 그렇다’에서 ‘전혀 그렇지 않다’까지 5단계 리커트식 평정척도를 사용하여 한 문항 당 5점씩 계산하였다. 설문지는 부록에 참고하였으며 영어 정의적영역에 대한 사전검사 결과는 <표 9>과 같다.

<표 9>

영어 정의적 영역 사전 검사 분석

N=68

| 평가<br>항목 | 만<br>점 | 집단의 종류    |          |           |          | Levene의<br>등분산 검정 |          | 평균의동일성<br>t-검정 |             |
|----------|--------|-----------|----------|-----------|----------|-------------------|----------|----------------|-------------|
|          |        | 실험반(n=33) | 표준<br>편차 | 비교반(n=35) | 표준<br>편차 | F                 | 유의<br>확률 | t              | 유의수<br>준(p) |
| 흥미도      | 20     | 13.45     | 3.800    | 12.85     | 4.353    | 1.284             | .261     | .601           | .550        |
| 자신감      | 20     | 12.81     | 3.635    | 13.45     | 3.768    | .041              | .84      | -.711          | .480        |
| 참여도      | 20     | 14.27     | 3.529    | 13.46     | 3.689    | .075              | .785     | .931           | .356        |

\*p<.05

영어 정의적 영역에 대한 사전 검사에서는 자신감을 제외하고 흥미, 참여도에서 더 높은 점수를 받았으나 p 값이 흥미가 .550, 자신감이 .480, 참여도가 .356으로 유의한 수준이 아니었으므로 실험반과 비교반 간에 동질성이 검증되었다.

## 2. 두 집단의 사후 검사의 비교

두 집단에 대한 사후 검사는 실험반과 비교반에 수학과 내용중심영어수업이 학생들의 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기의 영어의사소통능력과 영어에대한 정의적 영역, 그리고 수학성취도에 어떤 영향을 끼쳤는지 대비함으로써 분석하였다.

### 가. 영어의사소통능력의 사후 검사 분석

영어의사소통능력 사후 검사는 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기능력을 평가 할 수 있게 듣기, 읽기, 쓰기는 각 10 문항, 말하기는 5 문항으로 정답을 맞힌 개수를 영어의사소통능력을 판단하는 기준으로 보고 수학과 내용중심 영어 수업과 관련된 문항을 제작하여 득점 결과 자료를 통계 처리하였다. 영어 사용 능력의 사후 검사 결과는 <표 10>와 같다.

<표 10>

영어의사소통능력의 사후 검사 분석

N=68

| 평가 항목 | 만 점 | 집단의 종류    |        |           |        | Levene의 등분산 검정 |       | 평균의동일성 t-검정 |         |
|-------|-----|-----------|--------|-----------|--------|----------------|-------|-------------|---------|
|       |     | 실험반(n=33) |        | 비교반(n=35) |        | F              | 유의 확률 | t           | 유의수준(p) |
|       |     | 평균        | 표준 편차  | 평균        | 표준 편차  |                |       |             |         |
| 듣기    | 100 | 78.48     | 18.729 | 65.71     | 19.746 | .432           | .513  | 2.733       | .008**  |
| 말하기   | 100 | 66.67     | 20.259 | 54.00     | 23.288 | .285           | .596  | 2.387       | .020*   |
| 읽기    | 100 | 54.54     | 24.121 | 52.57     | 21.467 | .319           | .574  | .357        | .722    |
| 쓰기    | 100 | 44.24     | 25.128 | 32.00     | 21.529 | 1.133          | .291  | 2.161       | .034*   |

\*p<.05, \*\*p<.01

<표 10>에서 보듯이 사후 검사 결과 영어 듣기 능력에서는 실험반의 평균이 78.48로 비교반 65.71보다 12.77 높았고, 높은 유의도(p=.008)를 보였다. 영어 말하기 능력에서는 실험반의 평균이 66.67로 비교반의 평균 54.00보다 12.67점 높았고, 유의한 차이(p=.020)를 보였다. 영어 읽기 능력에서는 실험반의 평균이 54.54로 비교반의 평균 52.57보다 1.97점 높았으나 p값이 .722로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 영어 쓰기 능력에서는 실험반의 평균이 44.24로 비교반의 평균 32.00보다 12.24점 높았고 유의한 차이(p=.034)

를 보였다.

이로써 수학과 내용중심 영어 수업이 영어 듣기, 말하기, 쓰기 능력에 영향을 끼침을 알 수 있고, 특히 영어 듣기 능력에 큰 영향을 미침을 알 수 있다. 이는 학생들이 학급이라는 공간 안에서 실제적인 영어사용환경에 노출되었을 때 내용중심 영어 수업의 음성언어 특히, 듣기 영역에서 가장 먼저 가시적인 성과가 있음을 보여준다. 실험 설계 시 선택한 학습모형 또한 문제해결학습모형과 영어과 발화모형을 합친 것이기 때문에 실험반에 제공된 내용중심영어수업이 게임과 활동을 통한 발화와 표현에 초점이 맞춰졌다는 것에 인한다. 실험처치를 통해 해당 어휘와 표현양식, 교수어에 노출되었던 실험반과 노출기회가 없었던 비교반 사이에 음성언어에서 특히 효과가 있음을 알 수 있다.

하지만 문자언어의 읽기 쓰기 영역을 봤을 때 쓰기영역에서는 유의한 차이가 나지만 읽기 영역에서는 유의한 차이가 나지 않음을 볼 수 있다. 이는 수학과 내용중심 영어수업이 독해와 문법위주의 수업이 아니라 활동과 게임 중심으로 재구성하였기 때문에 읽기영역에서는 유의미한 차이가 나지 않지만 쓰기 영역에서는 실험처치가 없었던 비교반과 게임 활동 등을 통해 쓰기 연습에 지속적으로 노출된 실험반 사이에 유의미한 차이가 있는 것이다.

## 나. 수학 영역의 사후 검사 분석

수학 영역에 대한 사후 검사는 사전 검사와 같은 문항으로 수학 6-나의 해설서에 있는 필수 학습요소를 바탕으로 초등 교수 학습 웹사이트 아이스크림([www.i-scream.com](http://www.i-scream.com))을 이용하여 1문항 당 10점씩, 10문항을 100점 만점으로 구성하여 정답을 맞힌 개수를 수학영역에 대한 능력을 판단하는 기

준으로 보았다. 수학영역에 대한 사후 검사는 <표 11>와 같다.

<표 11>

수학 영역 사후 검사 분석

N=68

| 평가<br>항목 | 만<br>점 | 집단의 종류    |          |           |          | Levene의<br>등분산 검정 |          | 평균의동일성<br>t-검정 |             |
|----------|--------|-----------|----------|-----------|----------|-------------------|----------|----------------|-------------|
|          |        | 실험반(n=33) |          | 비교반(n=35) |          | F                 | 유의<br>확률 | t              | 유의수<br>준(p) |
|          |        | 평균        | 표준<br>편차 | 평균        | 표준<br>편차 |                   |          |                |             |
| 수학       | 100    | 82.72     | 20.657   | 78.57     | 23.533   | .642              | .426     | .772           | .443        |

\*p<.05

<표 11>에서 보듯이 수학 영역 사후 검사 결과는 실험반의 수학 평균은 82.72점, 비교반의 평균은 78.57점으로 실험반의 평균이 4.15점 높았으나 평균의 동일성 t 검정 결과 p 값이 .443로 유의미한 차이가 없었다. 이는 수학과 내용중심 영어수업으로 수학수업을 진행하더라도 수학 성취도 면에서는 모국어로 수학 수업을 진행하는 것과 유의미한 차이가 없다는 것을 알 수 있는데 이는 실험반에 투입된 수학과 내용중심 영어수업의 목적이 수학적 사고력과 문제해결력을 기르는 것에 목표를 둔 것이 아니라 수학교과를 도구로 이용하여 학생들의 생활 속에서 실제적으로 사용되는 수학적 내용을 영어로 이해하고 표현하는 것과 영어사용환경에 노출될 수 있는 기회를 늘리는 것에 본 연구의 목표를 두었기 때문이다.

#### 다. 영어 정의적 영역 사후 검사 분석

영어 정의적 영역 사후 검사는 사전 검사에 실시하였던 동일한 문항의

설문지를 8주간의 실험 처치 후 실험반과 비교반에 재 실시하였다. 사후 검사는 사전 검사와 마찬가지로 영어에 대한 흥미, 자신감, 참여도의 세 영역에 각 4문항씩 12문항으로 나누어 실시하였고, 각 문항은 ‘매우 그렇다’에서 ‘전혀 그렇지 않다’까지 5단계 리커트식 평정척도를 사용하여 한 문항당 5점씩 계산하였다. 영어 정의적영역에 대한 사후 검사 결과는 <표 12>과 같다.

<표 12>

영어 정의적 영역 사후 검사 분석

N=68

| 평가<br>항목 | 만<br>점 | 집단의 종류    |          |           |          | Levene의<br>등분산 검정 |          | 평균의동일성<br>t-검정 |             |
|----------|--------|-----------|----------|-----------|----------|-------------------|----------|----------------|-------------|
|          |        | 실험반(n=33) | 표준<br>편차 | 비교반(n=35) | 표준<br>편차 | F                 | 유의<br>확률 | t              | 유의수<br>준(p) |
| 흥미도      | 20     | 14.58     | 3.912    | 13.09     | 4.585    | 1.024             | .315     | 1.436          | .156        |
| 자신감      | 20     | 12.67     | 4.922    | 13.77     | 3.671    | 3.727             | .058     | -1.053         | .296        |
| 참여도      | 20     | 13.42     | 4.783    | 13.71     | 3.869    | 3.447             | .068     | -2.76          | .784        |

\*p<.05

영어 정의적 영역에 대한 사후검사의 흥미도에서는 실험반의 평균이 비교반의 평균보다 1.49점 높았으나 p 값이 .156으로 유의한 수준은 아니었다. 이는 수학과 내용중심 영어수업이 다양한 게임과 활동을 통하여 진행되기 때문에 초기에는 흥미를 보이지만 실험이 진행되는 가운데 실험집단 내에서 상위권 학생들과 하위권 학생들 간의 성취도차이가 벌어지고 그 결과 하위권 학생들의 흥미도 저하로 이어져 전체적인 영어 학습의 흥미도에는 유의미한 영향을 미치지 못한 것을 알 수 있다. 자신감에서는 실험반의

평균이 비교반의 평균보다 1.1점 낮았고 p 값이 .296으로 유의한 수준은 아니었다. 이는 특히 공교육에서 제시되는 영어의 성취기준과 내용중심영어수업에서 요구되는 영어사용능력의 차이가 아직 어린 초등학생들에게 심리적 부담으로 느껴졌음을 알 수 있다. 이에 내용중심 영어수업을 초등학생들이 심리적 거부감 없이 진행할 수 있는 쉽고 다양한 활동과 교구가 제작되어야 함을 느꼈다. 참여도에 있어서는 실험반의 평균이 비교반의 평균보다 0.29점 낮았지만 p 값이 .784로 유의한 수준은 아니었다. 참여도 역시 유의한 차이를 보이지 않은 것은 영어의 의사소통능력이 높은 학생들은 긍정적인 피드백을 받아 더욱 적극적으로 참여하는 모습을 보이나, 의사소통능력이 낮은 학생들은 게임 등 보상이 없는 경우는 쉽게 포기하는 모습을 보였기 때문이다.

이상의 결과를 통해 수학과 내용중심 영어 수업이 앞에서 언급한 영어사용능력 중 듣기, 말하기, 쓰기 능력에 유의한 결과를 보이고, 영어의 정의적 영역에는 유의한 차이를 보이지 않음을 알 수 있다. 또한 집단 내에서 성적의 상위권, 중위권, 하위권에 따른 내용중심 영어수업을 받은 학생들의 인지적, 정의적영역의 변화에 대한 후속 연구가 필요하다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

이 연구가 설정한 과제별 결론은 아래와 같다.

#### 가. 연구 과제 1에 대한 결론

영어사용능력의 사전 검사는 영어의 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기영역에서 두 집단의 동질성을 파악하기 위하여 실시하였다. 쓰기를 제외한 세 영역에서 실험반의 평균이 비교반 보다 높게 나왔으나 유의한 차이를 보이지 않았으며 사전 검사를 통하여 실험 처치 전 두 집단의 영어사용능력에 대한 동질성이 검증되었다.

영어사용능력의 사후 검사 결과는 영어 듣기 영역에서 실험반의 평균이 비교반의 평균보다 12.77점 높게나왔고 유의한 차이를 보였다. 이는 수학과 내용중심 영어수업이 영어 듣기능력 향상에 유의미한 영향을 끼침을 알 수 있다. 영어 말하기 영역에서 실험반의 평균이 비교반의 평균보다 12.67점 높게 나왔고 유의한 차이를 보였다. 수학과 내용중심 영어수업이 영어 말하기 능력에도 긍정적인 효과가 있음을 알 수 있다. 영어 읽기 영역에서는 실험반의 평균이 비교반의 평균보다 1.97점 높았으나 유의한 차이는 보이지 않았는데, 이는 수학과 내용중심 영어수업을 진행함에 있어 독해나, 해석 위주의 수업이 아니라 활동과 게임을 바탕으로 의사소통 중심의 수업을 진행한 것이 그 원인으로 보인다. 영어 쓰기 영역에서는 실험반의 평균이

비교반보다 12.24점 높았고 유의한 차이를 보였다. 읽기에서는 유의한 차이를 보이지 않았지만 쓰기에서 유의한 차이를 보인 이유는 초등학생 수준에서는 다소 어려운 영어로 표현된 수학용어에 노출된 경험이 있는 실험반이 노출 기회가 없었던 비교반에 비해 영어 쓰기능력에 긍정적인 영향을 받은 것으로 보인다.

#### 나. 연구과제 2에 대한 결론

수학 영역에서의 사전 검사는 수학 6-나의 내용 중에서 꼭 알아야 할 필수 학습요소를 중심으로 두 집단의 수학 학습능력에 대한 동질성을 파악하기 위하여 실시하였다. 비교반의 평균이 실험반의 평균보다 8.00점 높았으나 유의한 차이가 없어 두 집단 간 동질성이 검증되었다.

수학 영역의 사후 검사에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이로써 수학과 내용중심 영어 수업이 수학 성취도에서는 영향을 끼치지 않음을 알 수 있다. 이 결과는 내용중심 영어수업이 수학과 내용 자체에 대한 이해와 성취에 있는 것이 아니라 영어교수학습의 도구로 수학과 내용을 이용했기 때문에 수학과 기초 학업 능력에는 큰 영향을 끼치지 않음을 알 수 있다.

#### 다. 연구 과제 3에 대한 결론

영어 정의적 영역에 대한 사전 검사는 영어 학습에 대한 흥미도, 자신감, 참여도의 세 개의 범주 총 12문항으로 두 집단의 영어 정의적 영역에 대한 동질성을 파악하기 위하여 실시하였고, 실험반의 평균이 자신감을 제외한 흥미, 참여도에서 더 높은 값을 보였으나 유의한 차이를 보이지 않아 두

집단의 동질성이 검증되었다.

영어 정의적 영역의 사후 검사에서는 실험반과 비교반에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 수학과 내용중심 영어수업을 진행하더라도 영어에 대한 흥미, 자신감, 참여도에는 큰 영향을 끼치지 않음을 알 수 있다.

## 2. 제언

이 연구를 진행하면서 본 연구자가 느꼈던 미흡했던 점과 후속 연구를 위해 제언 하고자 한다.

첫째, 내용중심 영어수업을 진행할 수 있는 인적, 물적 기반이 폭 넓게 확충 되어야 할 것이다. 원어민 교사에만 의존하는 내용중심 영어수업이 아니라 양질의 한국인 교사를 양성하여 학교현장의 필요를 충족시키고 교사가 수업을 구성함에 있어 사용할 수 있는 다양한 교수·학습자료를 개발하여 공유함으로써 수업준비에 소비되는 시간을 압축시켜야 효과적인 내용중심 영어수업을 진행할 수 있을 것이다.

둘째, 평소 학급 운영에서 교수어나 지시어 등을 영어로 사용한다면 학생들에게 더욱 실제적인 영어사용환경에 노출 시킬 수 있기 때문에 내용중심 영어수업을 교과시간뿐만 아니라 평소의 학급운영에 활용된다면 더 큰 효과를 기대할 수 있다. 이에 따른 내용중심 영어 수업이 교과 뿐 아닌 다양한 학급 운영에 대한 프로그램 개발과 운영 사례들도 계속 과제로 남는 아쉬움이 있다.

셋째, 본 연구가 실험집단과 비교집단을 비교·분석하여 진행되었으나 집단 내의 상위권, 중위권, 하위권 학생간의 연구 결과와 초등 1학년에서 6학년 등 연구 집단을 다양화하여 연구함으로써 더욱 효과적인 영어교육을

위한 발판을 제공할 수 있을 것이다.

넷째, 영어교육은 날로 영어가 강조되고 시작 연령이 빨라지는 이 시대에 현장에서 전 교과를 가르쳐야 하는 초등교사들의 부담이 많아지는 것은 사실이다. 그러나 공교육 현장에서 더욱 효과적인 영어교육을 위하여 다양한 교과, 다양한 방법의 내용중심 영어교수법이 연구되고 교사들에게 보급되어야 할 것이다.



## 참고문헌

- 강지수 (2008). 수학교과 몰입 수업 구안 및 적용. 아주대학교 교육대학원 석사학위 논문
- 김숙희, 이현정 (2006). 의사소통 능력 향상을 위한 내용중심 통합교육의 효과성 연구, 교육연구 Vol. 2, No. 1, p. 3-5
- 김석우· 최태진 (2007). 교육연구방법론. 서울. 학지사
- 김영자 (2008). 내용중심 통합 영어 수업모형 과정설계: 초등 4학년 영어 과학을 중심으로, 제주대학교 대학원, 박사학위논문
- 김현진 (1999). 주제중심 통합 접근법에 따른 영어교재 내용구성 방안: 주제, 이야기, 탐구활동 중심으로, 초등영어교육 Vol. 5, No. 2, p. 71-107. 한국 초등영어교육학회
- 교육부 (2006a). 초등학교 교사용 지도서 수학-나. 서울. 교육인적자원부
- 교육부 (2006b). 초등학교 교사용 지도서 영어 6. 서울. 교육인적자원부
- 교육부 (2008). Teacher's Guide Math 6. A. 서울. 교육인적자원부
- 교육부 (2008). Teacher's Guide Math 6. B. 서울. 교육인적자원부
- 박준언 외 5명 (2008). 초등영어 몰입교육 모형 개발. 교육인적자원부. 부산광역시교육청
- 배지영 (2009). 영어·미술 내용중심 통합학습이 초등영어 영어 듣기·읽기 능력 및 정의적 영역에 미치는 영향, 부산교육대학교 교육대학원, 석사학위논문
- 부경순 (1999). 초등학교에서의 통합적인 영어교육, 초등영어교육 Vol. 5, No. 2, p. 107-109. 초등영어교육학회
- 부산외국어대학교. (2008). 초·중등내용중심영어교육 특별직무연수

- 신연옥 (2000). 초등영어교육에서 주제중심 통합학습의 효과, 인천교육대학교 교육대학원, 석사학위논문
- 오성아 (1999). 내용중심 언어 교수 접근에 근거한 영어와 수학 통합 프로그램 개발 및 효과 검증, 이화여자대학교 교육대학원, 석사학위논문
- 최연희 (2004). 수학 교과를 통한 초등영어 몰입학습 지도 방안. 대구교육대학교 교육대학원 석사 학위 논문
- Allen, B. (1990). *Content-based second language instruction: Teaching English through mathematics in grades 1-4*. (Eric Document Reproduction Service No. ED 328 085)
- Brewster, J., Ellis, G. & Girard, D. (1992). *The primary English teacher's guide*. London: Penguin
- Brinton, D. M., Snow, M. A., & Wesche, M. B. (1989). *Content-based second language instruction*. New York: Newbury House
- Brown, H. D. (2001). *Teaching by principle: An interactive approach to language pedagogy* (2nd ed.). Longman
- Richards, J. C. & Rodgers, T. S. (2001). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge University Press
- Cantoni-Harvey, G. (1987). *Content-area language instruction: Approaches and strategies*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company
- Cuevas, G. J. & Others. (1983). *Materials Orientation to Mathematics Teaching: A Material Book*. (Eric Document Reproduction Service No. 356 651)
- Cummins, J. (1980). *The exit and entry fallacy in bilingual education*.

*NABE Journal*, 4, 25-60

- Curtain, H. A., & Martinez, L. (1989). *Integrating the elementary school curriculum into the foreign language class: Hint for the FLES teacher*. ERIC Document Reproduction Service. No. ED 305 823
- Krashen, S. D. (1985). *The input hypothesis: Issues and implications*. New York: Longman
- Leaver, B. L. & Stryker, S. B. (1989). *Content-based instruction for foreign language classroom*. *Foreign Language Annals*, 22(3), 219-275
- Met, M. (1991). *Learning language through content : Learning content through language*. *Foreign language Annals*, 24(4), 281-295
- Mohan, B. A. (1986). *Language and content*. Reading, MA: Addison-Wesley
- Richards, J., & Rodgers, T. S. (2001). *Approaches and methods in language teaching: A description and analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosenbush, M. & Kremer, D. (1992). *Colloquium on foreign languages in the elementary school curriculum: Proceedings*. (Eric Document Reproduction No. 357 601).
- Sonw M. A. (1991). *Teaching language through content*. In M. Celce Murcia (Ed.), *Teaching English as a second or foreign language* (2nd ed.) (pp. 101-106). Boston, MA: Heinle & Heinle
- Snow, M. A., Met, M., & Genesee, F. (1989). *A conceptual framework for the integration of language and content in second/foreign language instruction*. *TESOL Quarterly*, 23(2), 201-217

Swain, M. (1985). *Communicative competence: Some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development*. In S. M. Gass & C. G. Madden (Eds.), *Input in second language acquisition* (pp. 235-253). New York: Newbury House



<부록1> demographic information 설문지 문항

여러분 안녕하세요?

다음 설문은 영어공부에 대한 여러분의 의견을 듣고, 좀 더 재미있고  
유익한 영어공부를 할 수 있도록 하기 위해 참고 자료로 활용할 것입니  
다. 솔직하고 성실하게 답해 주시면 여러분의 영어 공부에 많은 도움  
이 될 것입니다. 감사합니다.

1. 나는 평균 1주일에 몇 시간 정도 영어공부를 하나요?

(학교 정규 영어시간 제외)

- ①안한다 ② 2시간 미만 ③ 2시간 이상~ 4시간 미만  
④ 4시간 이상~ 6시간 미만 ⑤ 6시간 이상

2. 평소 공부하는 전체 시간 중 영어가 차지하는 비중은 얼마 인가요? (학  
교 정규수업시간 제외)

- ① 20%미만 ② 20%이상~ 40%미만 ③ 40%이상~ 60%미만  
④ 60%이상~ 80%미만 ⑤ 80%이상

3. 나는 언제 처음 영어 학습을 시작하였나요?

- ① 유치원 이전 ② 유치원 ③ 초등학교 1학년 ④ 초등학교 2학년  
⑤ 초등학교 3학년

4. 영어 학습을 위해 해외(영어권 국가)에 나가본 경험이 있는가요? (미국,  
캐나다, 영국, 호주, 필리핀)

- ① 있다 ② 없다

5. 4번에 ①번 응답자 중, 해외에 나가서 영어 학습을 한 기간은 어느 정도

인가요?

- ① 3개월 미만 ② 3개월 이상~ 6개월 미만 ③ 6개월 이상~ 1년 미만  
④ 1년 이상~ 2년 미만 ⑤ 2년 이상

6. 영어의 말하기·듣기·읽기·쓰기 중 자신이 가장 자신 있는 영역은 무엇인가요?

- ① 말하기 ②듣기 ③읽기 ④ 쓰기

7. 학교 영어 시간에 배우는 내용을 잘 이해하는가요?

- ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

8. 나의 영어 사용능력은 훌륭하다고 생각하는가요?

- ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

9. 나는 외국인이 길을 물어볼 때 원하는 곳을 잘 설명할 수 있나요?

- ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

10. 나는 주로 영어 공부를 어떻게 하나요? (중복 체크 가능합니다.)

- ① 스스로 학습한다 ② 학습지를 통하여 공부한다  
③ 학원에 가서 공부한다 ④ 과외(원어민 포함)를 통하여 공부한다  
⑤ 학교에서 공부한다. ⑥ 기타( )

11. 나는 평소 수업시간에 선생님의 말씀에 집중하나요?

- ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

12. 학교에서 공부한 내용을 꾸준히 복습하고 있는가요?

- ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

<부록2> 정의적영역 설문지 문항

여러분 안녕하세요?

다음 설문은 영어공부에 대한 여러분의 의견을 듣고, 좀 더 재미있고  
유익한 영어공부를 할 수 있도록 하기 위해 참고 자료로 활용할 것입니  
다. 솔직하고 성실하게 답해 주시면 여러분의 영어 공부에 많은 도움  
이 될 것입니다. 감사합니다.

1. 영어 시간이 아닌 수학시간에 영어로 수학수업을 하는 것이 재미있나요?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다
2. 영어몰입 수학수업(이하 수학과 내용중심 영어)시간에 무엇을 배울지 기  
다려지나요?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다
3. 수학과 내용중심 영어시간에 사용되는 영어표현에 흥미나 관심이 있나요?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다
4. 수학과 내용중심 영어시간에 내가 알고 있는 단어나 문장 등의 표현이  
나오면 기분이 좋은가요?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다
5. 나의 영어 회화능력은 어느 정도라고 생각 하나요?  
① 하급    ② 중하급    ③ 중급    ④ 중상급    ⑤ 상급
6. 수학과 내용중심 영어시간에 영어로 표현된 수학용어를 이해할 수 있나  
요?  
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다
7. 수업시간에 영어로 자신의 생각이나 느낌을 표현할 수 있나요?

① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다

8. 수학과 내용중심 영어시간에 학습한 어휘나 표현을 수업시간 외에도 사용할 수 있나요?

① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다

9. 수학과 내용중심 영어시간 중 활동에 열심히 참여하나요?

① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다

10. 내가 모르는 영어 어휘는 어떻게 찾아보나요? (복수응답 가능)

① 그냥 넘어 간다    ② 친구에게 물어본다    ③ 선생님께 여쭙어본다  
④ 부모님께 여쭙어본다    ⑤ 사전이나, 인터넷을 이용한다

11. 수업시간에 게임 등 모둠활동에 열심히 참여 하나요?

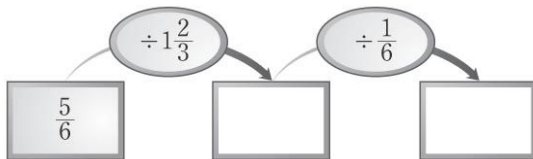
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다

12. 가능한 영어를 상용해서 수학과 내용중심 영어수업에 참여하려고 하나요?

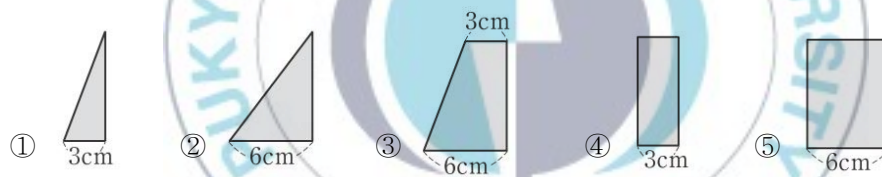
① 전혀 아니다    ② 아니다    ③ 보통이다    ④ 그렇다    ⑤ 매우 그렇다

<부록3> 수학과 인지적 영역 검사지 문항

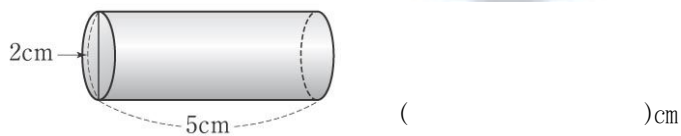
1. 빈칸에 알맞은 수를 넣으세요. (6-B, 분수와 소수)



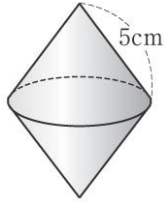
2. 밑면의 지름이 6cm인 원기둥을 만들기 위해서 다음 중 어떤 평면도형을 회전시켜야 합니까? ( ) (6-B, 입체도형)



3. 다음 원기둥에서 높이를 구하세요. (6-B, 입체도형)



4. 아래 도형은 모선의 길이가 5cm인 원뿔 2개를 붙여 놓은 입체도형입니다. 이 회전체를 회전축을 포함하는 평면으로 자를 때 생기는 단면의 둘레의 길이를 구하세요. (6-B, 입체도형)



( )cm

5. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 넣으세요. (6-B, 소수의 나눗셈)

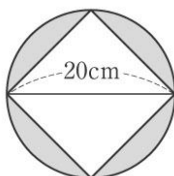
|   |       |     |   |
|---|-------|-----|---|
|   | ÷     |     |   |
| ÷ | 53.76 | 4.8 | ㉠ |
|   | 4.2   | 0.8 | ㉡ |
|   | ㉢     | ㉣   |   |

6. □ 안에 알맞은 수를 써 넣으세요.

$$\begin{array}{r} \square \\ 0.6 \overline{) 3.4} \\ \square \\ \hline \square \end{array}$$

(검산) :  $0.6 \times \square + \square = 3.4$

7. 색칠한 부분의 넓이를 구하세요. (6-B, 원과 원기둥)



( )cm<sup>2</sup>

10cm  
5cm

( : : )

: 다 의 연비를 구하세요 (6-B, 연비 )

3, 가 : 다=3 : 5

부경대학교

10cm  
5cm

( : : )

: 다 의 연비를 구하세요 (6-B, 연비 )

3, 가 : 다=3 : 5

부경대학교



10cm  
5cm

( : : )

: 다 의 연비를 구하세요 (6-B, 연비 )

3, 가 : 다=3 : 5

부경대학교

10cm  
5cm

( : : )

: 다 의 연비를 구하세요 (6-B, 연비 )

3, 가 : 다=3 : 5

부경대학교

10cm  
5cm

( : : )

: 다 의 연비를 구하세요 (6-B, 연비 )

3, 가 : 다=3 : 5

부경대학교

<부록4> 인지적 영역 검사지 문항(듣기-교사용)

※ 선생님께서 읽어 주시는 문장을 잘 듣고, 물음에 답하세요.(1~2번)

Young-Jae went to his grandparents' house last weekend at 7 O'clock in the morning. He walked to the bus station and it took 30 minutes. He took the bus directly and it took 3 hours to get to his grandparents' house. He stayed there for 2 hours and then came back to his house the same way as he went.

1. 영재가 할아버지, 할머니 집에 가는데 걸린 시간은 얼마입니까? (Multiplication & Addition)

- ① 2시간    ② 2시간 30분    ③ 3시간    ④ 3시간 30분    ⑤ 4시간

2. 영재가 집에 돌아왔을 때는 몇 시입니까? (Multiplication & Addition)

- ① 오후 3시    ② 오후 4시    ③ 오후 5시    ④ 오후 6시    ⑤ 오후 7시

※ 선생님께서 읽어 주시는 문장을 잘 듣고, 물음에 답하세요.(3~5번)

영수는 어제 분포문구에 연필을 사러 갔습니다.

영수 : How much are a dozen pencils?

아저씨 : A dozen pencils cost 6,000 won.

영수 : Here's 10,000 won. Give me the change, please.

아저씨 :

3. 영수가 받아야 할 거스름돈은 얼마입니까? (Subtraction)

- ① 1,000원    ② 2,000원    ③ 3,000원    ④ 4,000원    ⑤ 5,000원

4. 연필 한 자루의 가격은 얼마입니까? (Division)

- ① 250원    ② 500원    ③ 750원    ④ 1,000원    ⑤ 1,250원

5. 아저씨의 대답으로 적당한 것은 무엇입니까?

- ① I don't know.    ② There are erasers.    ③ Here we are.    ④ Where are you?  
⑤ Here you are.

6. 다음 대화를 잘 듣고 남자와 여자가 만날 시각을 고르세요. (Addition)

M : What time shall we meet, Su-Bin?

W : How about meeting in two-hours?

M : Sounds great. What time is it now?

W : It's 3 o'clock.

- ① three o'clock    ② four o'clock    ③ four o'clock    ④ five o'clock    ⑤ six o'clock

7. 선생님이 들려주는 말을 듣고, 정욱이의 생일을 찾으세요. (6-A 수의범위)

My birthday is between September and November. The date is greater than 19th and smaller than the 21st. When is my birthday?

- ① September 19th    ② September 20th    ③ October 20th    ④ November 20th  
⑤ November 21st

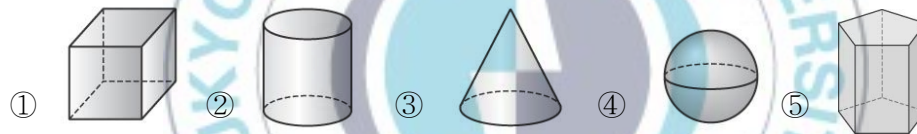
8. 선생님이 들려주는 문제를 잘 듣고, 알맞은 낱말을 고르세요. (6-A, 각기둥과 각뿔)

When you want to find the area of a rectangle, you have to multiply width times ( blank ). For example, plonsider a rectangle with an area of 3cm times 5cm equals 15cm<sup>2</sup>. Fill the blank.

- ① height    ② edge    ③ vertex    ④ corner    ⑤ length

9. 선생님이 들려주시는 특징에 알맞은 도형을 선택하세요.(6-B, 입체도형)

This solid figure has two parallel and congruent bases which are circles. We usually call that solid figure as a cylinder.



10. 선생님이 들려주는 문제를 잘 듣고 알맞은 식을 골라보세요. (6-B, 분수의 나눗셈)

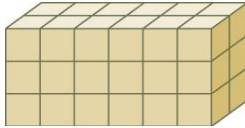
There is  $\frac{5}{6}$  m of a tape. Jin-su cuts it into pieces  $\frac{2}{6}$  m long. How many pieces does Jin-su get?

- ①  $\frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{7}{6}$     ②  $\frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{2}$     ③  $\frac{5}{6} \div \frac{2}{6} = \frac{5}{2}$     ④  $\frac{5}{6} \times \frac{2}{6} = \frac{5}{18}$     ⑤

$5 - 2 = 3$

<부록5> 인지적 영역 검사지 문항(읽기)

※ 쌓기 나무에 대한 문제를 읽고 물음에 답하세요.(1~2번) (6-A, 쌓기나무)



The volume of one cube is  $1\text{cm}^3$ .

1. How many cubes are on the first floor?

- ① 6    ② 12    ③ 18    ④ 24    ⑤ 36

2. Find the volume of all cubes.(            ) $\text{cm}^3$

3. \_\_친 곳에 들어갈 알맞은 말을 고르세요. (        ) (Division & Addition)

Paul : Hello, Nami ! How is it going ?

Nami : Not bad. How about you ?

Paul : Good. Can you see the yellow  
and red leaves on the pot?

Nami : Yes, beautiful ! Colorful leaves !

Paul : How many leaves are on the the pot? Can you count them?

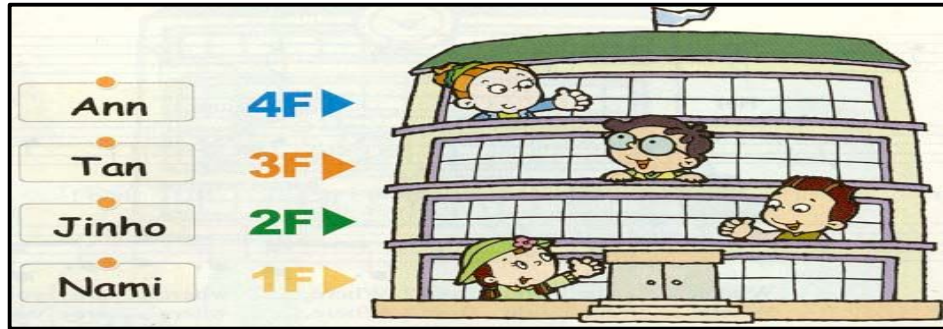
Nami : Sure, there are 15 red leaves and there are 5times more red  
leaves than yellow.

Paul : Hmm, that means there are \_\_\_\_\_ leaves.

Nami : Great~!

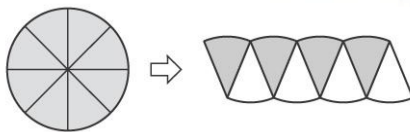
- ① 15    ② 18    ③ 21    ④ 24    ⑤ 27

4. 그림과 영어 문장이 **알맞지 않은** 것을 고르세요. (6-A, 수의 범위)



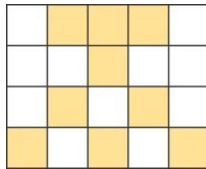
- ① Ann is on the fourth floor which is lower than the third.
- ② Tan is on the floor which is greater than or equal to the third.
- ③ Jinho is on the floor which is 2times higher than the floor that Nami is on.
- ④ Nami is on the first floor.
- ⑤ Tan is on the floor which is 1.5 times higher than the floor that Nami is on.

5. There is a circle whose radius is 7cm. Then you cut the circle into 8 pieces as pictured. Find the shaded area. (6-B, 원과 원기둥)



( )  $\text{cm}^2$

6. Compare the whole to the shaded part. Find the ratio.(6-A, 비와 비율).....( )



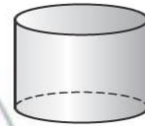
- ① 9 : 11    ② 9 : 20    ③ 11 : 9  
④ 20 : 9    ⑤ 11 : 20

※ 원기둥에 대한 설명을 읽고 문제를 풀어보세요.(6~7번) (6-B, 원기둥과 원뿔)

7. 원기둥에 대한 설명 중 틀린 부분을 고르세요.

I am a cylinder.

- ① I am a solid figure. ② I have two bases.  
③ They are of the same sizes and ④ different figures. ⑤ They are also in parallel.

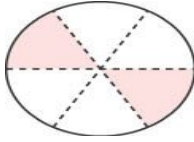


8. 원기둥의 두 밑면은 어떤 도형들입니까?

- ① triangles    ② squares    ③ cylinders    ④ spheres    ⑤ circles

9. Min-Su jumps 1.58m. His brother jumps 0.9m. How much higher does Min-su jumps than his brother? (round up to the hundredth decimal point) (6-B, 소수의 나눗셈)

- ① 1.58    ② 1.74    ③ 1.75    ④ 1.76    ⑤ 1.77



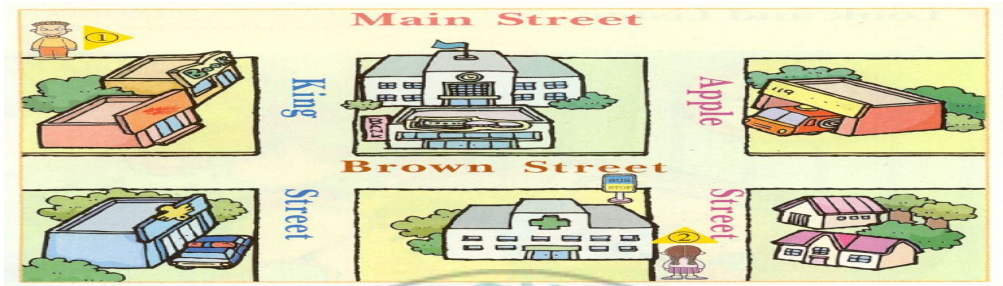
10. You spin the pointer of this spinner 100 times. The pointer stops on the shaded parts 30 times and on the other parts 70 times. Based on this experiment, what fraction of total times does the pointer stop on the shaded parts? What percentage of total times is? (6-B, 경우의 수)

(the fraction is :       , the percentage is :       %)



<부록6> 인지적 영역 검사지 문항(말하기)

1.아래의 지도를 보고 출발점을 정해서 우체국을 찾아가는 길을 말해 보세요.(영어 일반)



▶출발점①에서

▶출발점②에서

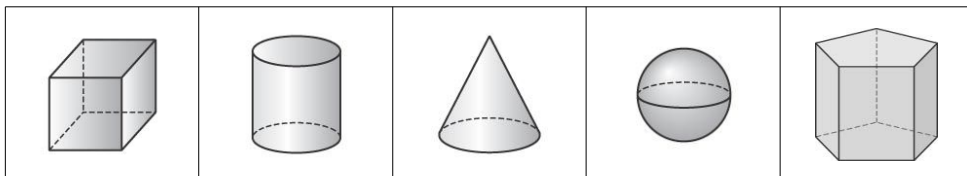
2.  $\frac{2}{5} \div 0.2$  를 영어로 말해 보세요.(6-B, 분수와 소수의 나눗셈)

3. 삼각형, 직사각형, 원, 각기둥, 원기둥의 명칭을 영어로 말해보세요.  
(6-A, B 각기둥과 각뿔 / 원기둥과 원뿔)

4. 두 개의 입장 중 하나를 골라, 다음을 설명해 보시오.(6-A, 입체도형)

Ji-su said that these lines are parallel. Dawn said that they are perpendicular. Do you agree with Ji-su or with Dawn? Explain why.

5. 다음 그림 중 하나를 골라 특징을 설명해 보세요. (6-A, B 입체도형)



<부록7> 인지적 영역 검사지 문항(쓰기)

※ 다음 괄호에 알맞은 단어를 찾으세요. (1~2번)

1. The process of adding two or more numbers together to find their total is ( ).

- ① a multiplication    ② a subtraction    ③ a division    ④ an addition    ⑤ an edition

2. The number below the line in a fraction showing how many parts the whole is divided into is ( ).

- ① a fraction    ② a decimal    ③ a denominator    ④ a numerator    ⑤ a generator

※ 다음과 같은 비에서 우리는 3을 비교하는 양 7을 기준량이라고 부릅니다. 비, 기준량, 비교하는 양에 대한 영어식 표현을 아래 보기에서 고르세요. (3~5번) (6-A, 비와 비율)

3 : 7

3. 비 : ( )  
4. 기준량 : ( )  
5. 비교하는 양 : ( )

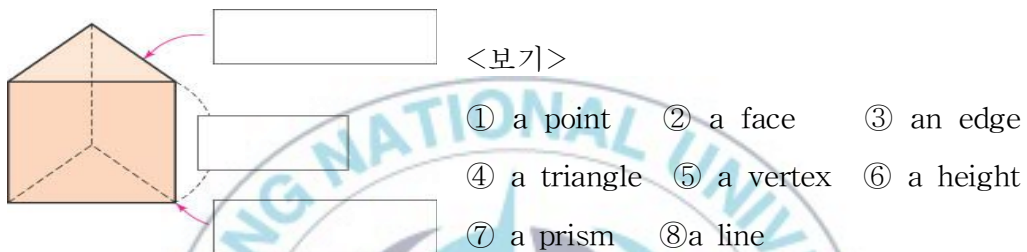
<보기>

- ① the first term    ② the second term    ③ the last term    ④ inner terms  
⑤ outer terms    ⑥ a rate    ⑦ a ratio    ⑧ a radio

※ 다음 도형의 각 부분의 명칭에 맞는 번호를 보기에서 찾아 괄호에 넣으세요.(6~8번)

(6-A, 입체도형)

A triangular prism has a line where its two faces are meeting. It is (6.                      ). The length from bottom to the top is (7.                      ). A point where three faces are or three edges are meeting is (8.                      )



※ 원의 각 부분에 대한 명칭을 영어로 쓰세요.(9~10번) (6-B, 원과 원기둥)

9. A straight line between the center of a circle and any point on its outer edge. The length of this line is a (                      ).

10. A straight line going from one side of a circle or any other round object to the other side, passing through the center is a (                      ).

<부록8> 말하기능력 검사지 평가 척도

| 문항          | 평가 척도                                  |                                   |                                 |                                 |                                      |
|-------------|----------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
|             | 매우못함(4)                                | 못함(8)                             | 보통(12)                          | 잘함(16)                          | 매우잘함(20)                             |
| 1번<br>(20점) | 영어로 전혀 설명을 못할 때                        | 정확성은 낮지만 영어를 사용하여 길을 설명하려고 노력할 때  | 경유지점을 빠뜨리지만 영어로 길을 설명할 때        | 영어로 경유지점을 짚어가며 설명할 수 있을 때       | 영어로 완벽하게 길을 설명할 때                    |
| 평가 기준       | 지도를 보고 출발점을 정하여 우체국을 찾아가는 길을 설명할 수 있다. |                                   |                                 |                                 |                                      |
| 2번<br>(20점) | 영어로 한마디도 표현하지 못할 때                     | 영어로 숫자를 표현할 때                     | 분수, 소수, 나눗셈 중 한 개의 표현을 할 수 있을 때 | 분수, 소수, 나눗셈 중 두 개의 표현을 할 수 있을 때 | 영어로 분수, 소수, 나눗셈 기호를 사용하여 말할 때        |
| 평가 기준       | 분수와 소수의 나눗셈을 영어로 말할 수 있다.              |                                   |                                 |                                 |                                      |
| 3번<br>(20점) | 5개 중 1개를 표현할 수 있을 때                    | 5개 중 2개를 표현할 수 있을 때               | 5개 중 3개를 표현할 수 있을 때             | 5개 중 4개를 표현할 수 있을 때             | 5개 모두 표현할 수 있을 때                     |
| 평가 기준       | 도형의 이름을 영어로 말할 수 있다.                   |                                   |                                 |                                 |                                      |
| 4번<br>(20점) | 영어로 한마디도 표현하지 못할 때                     | 수직이라는 것은 알지만 영어로 표현하기가 어려워 표현이 제한 | 정확성은 낮지만 영어를 사용하여 수직을 설명하려고 노력  | 수직의 특징을 이용하여 설명할 때              | 수직, 수평이라는 용어를 사용하며, 영어로 유창하게 수직의 특징을 |

|             |                                |                           |                                          |                                          |                                             |
|-------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
|             |                                | 적일 때                      | 할 때                                      |                                          | 설명할 수<br>있을 때                               |
| 평가<br>기준    | 수직에 대하여 설명할 수 있다.              |                           |                                          |                                          |                                             |
| 5번<br>(20점) | 영어로 한<br>마디도 표<br>현하지 못<br>할 때 | 도형의 이<br>름을 말 할<br>수 있을 때 | 도형의 이<br>름과 특징<br>을 1가지<br>말할 수 있<br>을 때 | 도형의 이<br>름과 특징<br>을 2가지<br>말할 수 있<br>을 때 | 도형의 이름<br>과 특징을 3<br>가지 이상<br>말할 수 있<br>을 때 |
| 평가<br>기준    | 입체도형 중 한 개를 골라 영어로 설명할 수 있다.   |                           |                                          |                                          |                                             |



<부록9> 초등학교 6학년 2학기 수학교과서 단원 내용 재구성

| 영역    | 항목 | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 수와 연산 | 어휘 | number, fraction, numerator, denominator, bar, top, bottom, proper fraction, improper fraction, mixed number, division, divided by, equal, decimal, decimal point, quotient, remainder, round up, rounding                                                                                                                                                                                                   |
|       | 문장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fractions are number expressed as one number over another number.</li> <li>• The numbers on the top is called the numerator.</li> <li>• The numbers on the bottom is called the denominator.</li> <li>• Decimals are numbers that contain a decimal point.</li> <li>• Divide two third by one third.</li> <li>• Divide zero point two by zero point one.</li> </ul> |
|       | 활동 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 방법으로 분수의 나눗셈하기</li> <li>• 분수를 소수로 소수를 분수로 바꾸어 계산하기</li> <li>• matching game, words searching puzzle 등을 통한 어휘와 표현 게임활동</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| 도형    | 어휘 | cylinder, cone, sphere, prism, pyramid, solid(3-dimensional) figure(shape), height, bases, circle, edge, vertex, ratio, diameter, circumference, congruent, parallel, triangle, square, rectangle, pentagon, plane(2-dimensional) figure(shape), side, volume, surface area, capacity, net                                                                                                                   |
|       | 문장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cylinder is a solid or hollow figure with round</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |    | <p>ends and long straight sides.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cylinders have two parallel and congruent bases that are circles.</li> <li>• Cylinders have only one curved side.</li> <li>• In the cylinder the length from the bottom to the top is its height.</li> <li>• Cones have only one circular base.</li> <li>• When you cut and unfold solid figure that is the net of something.</li> <li>• Find the volume of a cylinder.</li> <li>• Radius times radius times <math>\pi</math> times height is cylinder's volume.</li> <li>• Circumference means the distance around a circle.</li> </ul> |
|        | 활동 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 생활에서 원기둥 모양 구체물 찾기</li> <li>• 원기둥과 원기둥 아닌 것 분류하기를 통한 원기둥의 특징 찾기</li> <li>• 원기둥 모양의 과자 상자를 펼쳤을 때 생기는 모양 그려보기</li> <li>• 회전체를 여러 방향에서 자른 모양 알아보기</li> <li>• matching game, words searching puzzle 등을 통한 어휘와 표현 게임활동</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | 어휘 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• possible outcome, possible combination, different arrangements, various possible outcomes, diagrams, possibility</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 확률과 통계 | 문장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finding the number of possible outcomes for a simple event.</li> <li>• Find all the possible outcomes.</li> <li>• A combination is a choice in which the order of the items does not matter.</li> <li>• Finding the number of possible outcomes by</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |    | <p>using tree diagram.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Understanding how to organize tree diagrams.</li> <li>• Possible outcome means any of the results that could occur in a probability experiment.</li> <li>• An ordered pair (4, 6) is different to (6, 4). Each one is an example of an ordered pair..</li> <li>• An arrangement is an ordering of items.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
|         | 활동 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• heads or tails game, match puzzle, let's rhyme 등의 게임 활동</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 규칙성과 함수 | 어휘 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ratio, rate, 1st term, 2nd term, inner terms, outer terms, continued ratio, reduction, proportional distribution</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|         | 문장 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Writing with <math>\triangle</math>, <math>\square</math> to show the relation between two numbers.</li> <li>• Identifying continued ratio.</li> <li>• Identifying the properties of continued ratio.</li> <li>• Doing proportional distribution using ratio.</li> <li>• A 'continued ratio' is the comparison of more than two quantities.</li> <li>• In the ratio we can make the simplest by simplifying the ratios.</li> <li>• When you have three things, and talk about the relationship between each of them, you can use continued ratio.</li> </ul> |
|         | 활동 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Math words puzzle, Singing a ratio rap 등의 게임 활동</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

<부록10> 수학과 내용중심 영어수업 지도안

|                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|
| Subject             | Math.                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                       | grade-<br>semester | 6-2                                     |
| Unit                | 4. Circle and cylinder                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       | Lesson<br>number   | 1/8                                     |
| Topic               | • Center and radius of a circle                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                       | Pages              | pp.62~<br>63                            |
| Objectives          | Language                                                                                                                                                                                                  | Students will be able to <ul style="list-style-type: none"><li>• use the key expressions. (ex. center, circle, radius. find the center of the circle, find the radius, etc)</li><li>• communicate by English in the lesson.</li></ul> |                    |                                         |
|                     | Content                                                                                                                                                                                                   | Students will be able to <ul style="list-style-type: none"><li>• understand the concept of center and radius in circles.</li></ul>                                                                                                    |                    |                                         |
| Teaching strategies | problem solving strategy                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                       |                    | involving ppp(present-practice-produce) |
| Materials           | big book, ppt, ruler, colored paper, worksheet, word cards, picture cards, scissors, etc                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                         |
| Key expressions     | center, circle, radius, find the center of circle, find the radius                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                         |
| Assessments         | The students can self-assess their understandings by : <ul style="list-style-type: none"><li>• using key expression while they practice and produce activities</li><li>• doing their worksheets</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                         |
| ◆aids<br>►comments  | Teaching-Learning activities                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                         |
|                     | Ⓣ Teacher Ⓢ students                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                         |
| whole class         | Understanding the problem (5')                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                         |
|                     | ◆Greetings & Daily Routine                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>◆big book<br/>story telling<br/>w i t h<br/>c h a n t i n g<br/>a b o u t   a<br/>p o n d   i n   t h e<br/>c i r c l e<br/>v i l l a g e</p>  | <p>① Hi everyone.<br/> <b>S</b> Hello, ○○○.<br/> ① How's it going ?<br/> <b>S</b> Not much. How are you teacher?<br/> ① I'm fine. How about ask to se-yong teacher?<br/> <b>S</b> How are you teacher?<br/> ① Not much. Look out side. How's the weather today?<br/> <b>S</b> It's very nice today.</p> <p>◆ Understanding the problem</p> <p>① I have a really interesting story. Do you want to listen?<br/> <b>S</b> Sure, we want it.</p> <p>Tell the story attached on the lesson plan to get the student's attention and stimulate their motivation. Encourage students to think about "what is a circle?" , "What shapes are differences or similarities between circle and the others." You can use a chant "rain rain go away" in the middle of the story.</p> <p>① Do you want to help the poor oval?<br/> <b>S</b> Yes, we also want to help the other shapes too.<br/> ① If you want to help them, you have to understand the concept of center and radius in a circle.</p> |
| <p>◆Use word cards to present the objective.</p>                                                                                                                                                                                     | <div style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 5px;"> <p>Let's understand the center and radius of a circle.</p> </div> <p>①원의 중심과 반지름을 알아보시다.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>whole class</p>                                                                                                                                                                                                                   | <p>Devise a plan (3')</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>◆ C l a s s Discussion</p>                                                                                                                                                                                                        | <p>◆ Devise a plan<br/> This station will be leaded by homeroom teacher.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>: What activities should we do to understand.</p> <p>◆ W o r d cards</p> <p>Activity1.</p> <p>Activity2.</p> <p>Activity3.</p>                                           | <p>Motivate the students with plenty of praise and encouragement. Show appreciation when they are trying to devise a plan. Do not expect all students ideas to be unique ways. Give them time to think.</p> <p>㉠ What should you do to understand the characteristics of a circle?</p> <p>㉡1. I will draw a circle to know about the circle.</p> <p>㉡2. I will make a circle to know about the circle.</p> <p>㉠ That sounds cool. We will do those activities to help discover the goals of this lesson.</p> <p>◆ Course guide</p> <p>Activity 1. Presenting expressions about the circles.</p> <p>Activity 2. Practicing by making circles</p> <p>Activity 3. Producing by playing.</p> <p>㉠ 활동1 원의 지름과 반지름에 대한 표현을 제시하겠습니다.</p> <p>활동2 원을 만들어 보겠습니다.</p> <p>활동3 놀이를 통하여 대화를 해 보겠습니다.</p> |
| <p>whole class / group works Carry out the plan (25')</p>                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>◆Activity-1<br/>Classifying the circles by ppt and present the topic expressions</p>  | <p>◆ Activity-1 appointment(whole class) - <b>presenting</b></p> <p>Present a ppt showing the shaped things around us. Students will classify them into circle group and non circle group. By this activity, students will catch the idea of circle intuitively.</p> <p>㉠ What can you find in the ppt?</p> <p>㉡ We see lots of differently shaped things.</p> <p>㉠ I want to classify them into 2 groups. How can you divide them?</p> <p>㉡1. I will classify them as squares and triangles.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

◆ Present  
the key  
expression  
by a circle  
clock



◆ word  
cards

circle

center

radius

●2. I will classify them as circles and non-circles.

① Excellent. We can classify them by circles and non-circles. Which are the similarities and differences?

●1. All of them are plane shapes.

●2. Except for circles all the shapes have the angles.

① How about the oval? It also does not have the angles but it's not a circle. What is the differences between a circle and a oval? What is the characteristics of a circle?

●1. A circle have a center but a oval doesn't have a center.

●2. In a circle all lines extending from the edge through the center are the same length.

Show a big circle clock, point to the center of it and check hours by it's longer hand. Longer hand is a radius of the circle clock. Then present today's key expressions by word cards briefly on the right side of blackboard.

① Fantastic. Today's new words are about them.

① What shape is this clock?

● It looks like a circle.

① Good. That plane shape's name is a **circle**. The point inside the circle where all lines from that point to the edge of the circle are the same is the **center** of the circle.

① 원 위의 한 점에서 원둘레의 모든 점까지 같은 거리에 있는 점을 **원의 중심**이라고 합니다.

① The distance from the center to a point on the edge is the **radius** of the circle.

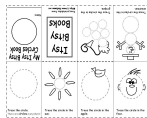
① 원의 중심에서 부터 원 위의 한 점 까지의 거리를 **원의 반지름** 이라고 합니다.

① Get it?

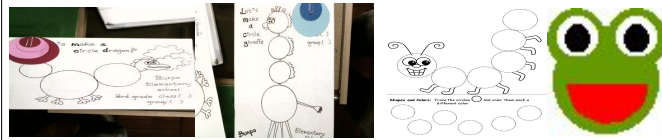
● Got it.

① Good.

◆ **Group work :**  
make each circles then stick on the worksheet.



◆ **Activities -2 practicing by making circles. (group work)**



Students will get different size colored circles. They will fold the circles 2times then check the length from the center to the end of folded line. They will compare 4 lines on the circle and figure out all the length of lines are exactly same. Each group have different b&w worksheets can be decorated by that circles. After all students finish, whole groups can make a circle villagers using their worksheets at the end of this lesson.

① This time we will check the length of a circle's radius and make a circle world. What tools do you need to make a circle?

② We need rulers, scissors, glues and papers etc.

① Super. Then how can you check length of the radius?

② I will fold the circle 2times and check the length.

① Excellent. Your home-room teacher will show how to make it.

① 우선 8모듈을 만듭니다. 각 모듈에 한 장의 Worksheet 과 각 모듈원 별로 크기가 다른 색종이로 만든 원을 드리 겠습니다. 모듈원 들은 자기가 선택한 원을 정확하게 반 으로 두 번 접고 펼쳐서 교차되는 지점(원의 중심)에 펜 으로 표시를 합니다. 원의 중심으로부터 접은 선들의 끝 까지 길이를 각각 재어 본 후 비교를 해 봅니다. 그 후 모듈별 worksheet 에 자신의 원을 장식 합니다.

① Understand?

② Sure.

① Find each circle's center and radius.

② 1. I'm done.

① Great. Now compare each radius in same circle. What can you find?

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             | <p> <b>S</b> All the radius in a circle are same length.<br/> <b>T</b> Wonderful. As is true of all circles all the length of radius are exactly same. Get it?<br/> <b>S</b> Got it.<br/> <b>T</b> Good.         </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p> <b>◆Activity-3</b><br/>           producing by<br/>           card<br/>           guessing<br/>           games(group<br/>           work)         </p> | <p> <b>◆ Activities-3 producing by guessing game. (pair work)</b> </p> <p>           This game can provide students lots of chance to speak about the idea of circle, center, radius. Teacher should show them how to play this game. Then have each group play this game a students will have a opportunity to speak.         </p> <p> <b>[How to play]</b> </p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> <b>▶</b> Teacher shuffles the cards and show each one above his head when students say "stop", the teacher nominate one student to describe that cards.<br/> <b>▶</b> While the student describes the cards, the teacher listens and guesses what it is.<br/> <b>▶</b> If the teacher gets a right answer immediately, he will get 2 points.<br/>           If not all the students gets 1 point.<br/> <b>▶</b> After knowing how to play, each group will play the game in a clock wise.<br/> <b>▶</b> The highest scorer wins the game.         </p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p> <b>T</b> 선생님이 단어카드를 머리 위에서 섞으면 아이들이 스탑을 외칩니다. 그러면 선생님은 한 학생을 지명하여 카드에 대하여 설명하게 합니다. 학생의 설명을 듣고 선생님이 카드를 한 번에 정확히 맞추면 선생님이 2점을 얻고, 틀리면 모든 학생들이 1점을 가지게 됩니다.<br/>           학생들이 게임방법을 알게 되면, 각 그룹에서 시계방향으로 게임을 진행하며 게임이 끝났을 때 가장 높은 점수를 가진 사람이 이기는 게임입니다.         </p> </div> |

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                            | <p>① Did you enjoy the game?</p> <p>② Sure, we love it.</p> <p>① Is there anything hard to say in English?</p> <p>② 1. I think it was a little hard to explain a "center".</p> <p>② 2. For me it was also difficult to explain a "radius".</p> <p>① That's true but although it is hard to explain using English, I hope this lesson might be meaningful to you.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| whole class                                                                                                                                | Reflect(7')                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>◆ worksheet review &amp; comprehension check up</p>  | <p>◆ wrap up by worksheets &amp; review of the next lesson</p> <p>This worksheet consists of 3 questions. #1. is matching pictures to adequate words that aims to check students level of math knowledge #2. is a word search game that aims to check their topic expressions in this lesson and #3. is finding the circle's radius that aims to check their functional accomplishment. By doing these activities students can wrap-up the idea of a circle and consolidate it.</p> <p>Then using a big book ornament the last page with their 2nd activities worksheets. Help the triangle, square, and oval to drink that water by plastic surgery.</p> <p>① I will give you 3 minutes to do your worksheets. Is it enough?</p> <p>② Sure, we can do that in 3 minutes.</p> <p>① That sounds cool.</p> <p>① Are you finished?</p> <p>② Yes, I'm done.</p> <p>① Great. What have we learned in today's lesson?</p> <p>② 1. We learned about a circle and it's center, radius.</p> <p>② 2. We learned about how to draw a circle by compass.</p> <p>① Wonderful. Now let's help the thirsty oval. I will perform a plastic surgery on him.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>① After this surgery, the oval change into something what?</p> <p>● A circle.</p> <p>① Fantastic. next time we will learn about a diameter of circle and it's circumference. See you next time bye.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

