[UCI]I804:24011-200000234575

남한 고등학생들의 북한 화학 용어에 대한 이해도 조사

South Korean A Study on High Students' Understanding North Korea on the Chemistry Terminologies in North Korean Science Textbooks

*2005*년 *8*월

조선대학교 교육대학원

화학교육전공

이 광 자

남한 고등학생들의 북한 화학 용어에 대한 이해도 조사

지도교수 박 현 주

이 논문을 교육학석사(화학교육)학위
청구논문으로 제출합니다.

2005년 4월

조선대학교 교육대학원

화학 교육전공

이 광 자

이광자의 교육학 석사학위 논문을
인준합니다.

심사위원장 조선대학교 교수 _____인

심사위원 조선대학교 교수 _____인

심사위원 조선대학교 교수 _____인

*2005*년 *6*월

조선대학교 교육대학원

목 차

표목차 ---------- ii
그림목차 ---------- iv
논문요약 ---------- v

Ⅰ. 서 론 ----------1
1. 연구의 필요성 및 목적 ----------2
2. 연구 문제 ----------3
3. 연구의 제한점 ----------3

Ⅱ. 이 론 적 배 경 ----------4
1. 남북한 중등 화학 교과 교육과정----------4
2. 남·북한 중등 화학 내용 비교·분석 ----------7
3. 선행연구 ----------9

Ⅲ. 연구 방법 및 절차----------11
1. 연구방법 ----------11
2. 연구절차 ----------12
3. 검사도구 ----------12
4. 자료처리방법 ----------13

Ⅳ. 연구결과 및 논의 ----------15
1. 남·북한 과학 용어에 관한 전반적인 이해도 분석 ----------15
2. 성별에 따른 이해도 분석 ----------18
3. 남·북한 과학 용어에 관한 문항별 분석 ----------24

Ⅴ. 결론 및 제언 ----------49
1. 결론 ----------49
2. 제언 ----------50

참고문헌 ----------51
<부 록 1> 설문지 ----------53

표 목 차

<표 Ⅱ-1> 남북한 중등과정에서의 화학 관련 과목과 이수단위----------5
<표 Ⅱ-2> 남북한의 학제 비교----------6
<표 Ⅲ-1> 북한 과학 용어에 관한 이해도 조사에 사용한 용어---------11
<표 Ⅲ-2> 북한 과학 용어 이해도 조사의 연구대상----------12
<표 Ⅲ-3> 연구절차----------12
<표 Ⅲ-4> 검사도구에 대한 자료처리 내용----------13
<표 Ⅲ-5> 어원에 의한 분류(홍정민, 2004)----------14
<표 Ⅳ-1> 북한 과학용어에 대한 학생들의 정답률----------15
<표 Ⅳ-2> 남한 고등학생의 북한 과학 용어의 전체 이해도----------17
<표 Ⅳ-3> 성별에 따른 구간별 이해도 분석----------18
<표 Ⅳ-4> 4구간의 남·녀 이해도차----------19
<표 Ⅳ-5> 3구간의 남·녀 이해도차----------20
<표 Ⅳ-6> 2구간의 남·녀 이해도차----------21
<표 Ⅳ-7> 1구간의 남·녀 이해도차----------22
<표 Ⅳ-8> 구간별 성별에 따른 이해도----------23
<표 Ⅳ-9>예비과학교사의90%이상정답률을나타낸북한용어(이호성,2004)---24
<표 Ⅳ-10> 고등학생의 90%이상의 정답률을 나타낸 북한 용어---------24
<표 Ⅳ-11> 70%이상～90%미만 정답률을 나타낸 북한 과학 용어-------25
<표 Ⅳ-12> 50%이상～70%미만 정답률을 나타낸 북한 과학 용어-------25
<표 Ⅳ-13> 50%미만 정답률을 나타낸 북한 과학 용어----------27
<표 Ⅳ-14> 내굴(연기)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------28
<표 Ⅳ-15> 혼입물(불순물)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------29
<표 Ⅳ-16> 갱질화(리포밍)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------30
<표 Ⅳ-17> 광재(슬래그)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------31
<표 Ⅳ-18> 연(납)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------32
<표 Ⅳ-19> 공액2중결합(공명구조)에 대한 학생들의 선택 인원수 -----33
<표 Ⅳ-20> 갖풀(아교)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------34
<표 Ⅳ-21> 류산(황산)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------35
<표 Ⅳ-22> 질안(질산암모늄)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------36
<표 Ⅳ-23> 연마종이(사포)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------37
<표 Ⅳ-24> 과도원소(전이원소)에 대한 학생들의 선택 인원수 --------38

<표 Ⅳ-25> 기능원자단(작용기)에 대한 학생들의 선택 인원수 --------39
<표 Ⅳ-26> 유리고뿌(유리컵)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------40
<표 Ⅳ-27> 물그릇(수조)에 대한 학생들의 선택 인원수 ----------41
<표 Ⅳ-28> 농마(녹말)에 대한 학생들의 선택 인원수----------42
<표 Ⅳ-29> 북한 화학 용어의 어원에 의한 분류----------44
<표 Ⅳ-30> 북한 화학 용어의 단어의 형성----------45
<표 Ⅳ-31> 북한 화학 용어의 단어의 형성에 따른 구성비----------46
<표 Ⅳ-32> 이해하기 곤란한 북한 용어와 그 단어의 형성----------47
<표 Ⅳ-33> 이해하기 곤란한 북한 용어의 어원에 대한 분류----------48

그 림 목 차

<그림 Ⅳ-1> 북한 과학용어에 대한 학생들의 정답률 ----------15
<그림 Ⅳ-2> 4구간의 남・녀 이해도차 ----------19
<그림 Ⅳ-3> 3구간의 남・녀 이해도차 ----------20
<그림 Ⅳ-4> 2구간의 남・녀 이해도차 ----------21
<그림 Ⅳ-5> 1구간의 남・녀 이해도차 ----------22
<그림 Ⅳ-6> 내굴(연기)에 대한 학생들의 응답률 ----------28
<그림 Ⅳ-7> 혼입물(불순물)에 대한 학생들의 응답률 ----------29
<그림 Ⅳ-8> 갱질화(리포밍)에 대한 학생들의 응답률 ----------30
<그림 Ⅳ-9> 광재(슬래그)에 대한 학생들의 응답률 ----------31
<그림 Ⅳ-10>연(납)에 대한 학생들의 응답률 ----------32
<그림 Ⅳ-11>공액2중결합(공명구조)에 대한 학생들의 응답률 ---------33
<그림 Ⅳ-12>갖풀(아교)에 대한 학생들의 응답률 ----------34
<그림 Ⅳ-13>류산(황산)에 대한 학생들의 응답률 ----------35
<그림 Ⅳ-14>질안(질산암모늄)에 대한 학생들의 응답률 ----------36
<그림 Ⅳ-15>연마종이(사포)에 대한 학생들의 응답률 ----------37
<그림 Ⅳ-16>과도원소(전이원소)에 대한 학생들의 응답률 ----------38
<그림 Ⅳ-17>기능원자단(작용기)에 대한 학생들의 응답률 ----------39
<그림 Ⅳ-18>유리고뿌(유리컵)에 대한 학생들의 응답률 ----------40
<그림 Ⅳ-19>물그릇(수조)에 대한 학생들의 응답률 ----------41
<그림 Ⅳ-20>농마(녹말)에 대한 학생들의 응답률----------42
<그림 Ⅳ-21>북한 용어의 영역별 분류 및 구성비 ----------46
<그림 Ⅳ-22>이해하기 곤란한 북한 용어의 영역별 분류 및 구성비 ----48

South Korean A Study On High Student's Understanding
North Korea On Chemistry Terminologies
in North Korean Science Textbooks

Kwang-Ja Lee
Advisor : Prof. Hyun-Ju Park (Ph.D)
Major in Chemistry Education
Graduate School of Education, Chosun University

< Abstract >
This study was conducted to examine South Korean high school students' understanding on the chemistry terminologies used in North Korean science textbooks. The degree of understanding by gender on North Korea's was investigated. The 40 terminologies, by Lee(2004), from the North Korea middle school chemistry textbooks were implemented for the South Korean high school students' understanding on them. The total of 181 high school students were participated in this study.

The students in K Boy's high school have about 54.4% more correct understandings on the terminology in South Korean textbooks than on those in North Korea. The male students seem to understand more than that of female's. Most of the scientific terms in South Korean that are derived from the Chinese characters and imported foreign language terms are more easier to perceive than those of North Korean derived from only the native Korean language.

Ⅰ. 서론

우리 민족은 6·25라는 민족상잔으로 분단이 고착된 이래 반세기 동안 민족 분단의 아픔을 안고 살아 왔다. 남한과 북한의 상호 이질적인 정치 제도, 경제 구조, 교육제도는 생활 문화 전반에 걸쳐 민족의 동질성을 더욱 이질화시켰다.

통일은 민족의 동질성을 회복하기 위한 우리 민족의 최대 과제이다. 그러나 독일 통일에서 보듯이 이념이 다른 체제의 급작스런 통일은 많은 혼란을 야기 시킨다. 이에 우리의 통일은 남·북한이 화해하고 협력하는 단계, 남·북한 연합 단계를 거쳐 점진적으로 통일 국가를 이룩하는 방안으로 모색되어야 한다. 따라서 통일 이전에 체제의 변화를 최소화할 수 있는 각 분야의 통합 방안을 모색해야 한다. 통합이란 부분이나 요소들이 조정(coordination) 이나 조합(combination)에 의해 전체로 형성되어 가는 과정으로 상호 이질성을 전제로 하고 있다. 다양하게 분리된 요소들이 조정이나 조합의 과정을 거쳐 보다 완전하고 조화로운 전체로 변화하는 화학적 결합의 의미로 각 분야의 통합 방안이 우선되어야 한다(정은주, 2002). 국토의 통일은 물리적인 통일이다. 체제와 제도의 통일은 정치적인 통일이라고 할 수 있다. 사람의 통일은 물리적인 통일이나 정치적인 통일만으로는 성취될 수 없다. 물리적이고 정치적인 통일이 성취된 이후에도 인간의 의식적인 통일 과업은 지속되어야 할 것이다. 진정한 의미에서 통일은 인간의 의식적인 통일이 실현되어야 가능하다고 볼 수 있다. 남북한이 진정한 의미에서 인간의 의식적인 통일이 실현하는데 있어서 교육의 통합은 중요한 과제를 안고 있다. 교육이야 말로 인간의 내면적인 통일을 성취하는 중요한 사업을 맡고 있기 때문이다. 남북한 주민들이 서로 이해하고 화합하면서 하나의 공동체를 형성하는데 필요한 의식, 가치관, 태도를 형성하는 것은 바로 교육이 해야 할 임무이다(한만길, 1997).

통일에 대비하는 교육과정의 마련과 통일에 대한 실천적 의식을 학생들에게 고취시키고, 통합된 교육과정을 마련하며, 통합된 교육과정에 입각한 교육을 실시할 수 있도록 무엇보다도 교과 내용의 통합이 이루어져야 한다.

*1.*연구의 필요성 및 목적

통일을 준비하고 통일 이후의 삶에 대비하는 '통일교육'의 차원에서 북한 교육의 연구는 대단히 중요하다. 북한에 대한 올바른 이해는 통일을 위해 필수적인 것이며, 앞으로 있을 통일을 대비하여 오랫동안 단절된 교육 분야에서 이해도의 정도를 파악하는 것이 통일교육 통합에 바탕이 될 수 있다는 것이다.

북한의 과학교육분야에 대한 지금까지 대부분의 연구는 교육과정 분석이나 교과서 분석이 주를 이루고 있으며, 북한의 교과내용과 교과과정에 대한 연구는 어느 정도 이루어진 상태이다(박진원, 1996;이양락, 1999).

한편, 북한의 여러 전문적 학문 분야에 대한 연구에서 학술용어의 이질성이 심각하다는 결과가 제시되고 있다(김정률과 최근수, 2003)

민족의 동질성 문제는 문화의 동질성이라고 해도 과언이 아니며, 국토 및 정치적 통일이 실현되었다고 하더라도 문화의 통일이 이루어지지 않는다면, 정신적으로 이질감이 해소되지 않아 진정한 의미에서 통일이 되었다고 할 수 없는 것이므로 통일에 대비하여 현재 이질화가 심화되어 있는 남북 민족문화의 거리를 좁히고 동질성 회복을 위한 노력을 기울여야 한다(오기성, 1995).

이호성(2004)은 남•북한 화학 용어의 차이점과 남한의 예비 과학교사들이 가진 북한 과학 용어의 이해도 조사•분석을 통하여 용어인식에 대한 이질성을 조사하였다.

또한, 지구과학에서 홍정민(2004)은 남•북한 지구과학 용어의 차이점을 조사하고 북한 과학 용어의 이해도차를 보인 용어를 어원에 대한 분류로 나누고 조사하였다. 연구 결과를 보면 북한 용어의 이해도차를 보인 원인은 과학 용어에 순수한 우리말인 고유어가 활용하고 있는 북한에 비해 남한의 과학 용어는 대체적으로 한자어와 라틴유럽식 외래어가 많은 비중을 차지하고 있기 때문에 고유어가 오히려 한자어나 외래어보다 생소하게 느껴지기 때문으로 연구되었다.

과학 교육에서의 이질성이 심각하다면 이질성에 대한 연구 및 해결방안을 고려해야할 필요가 있을 것이며, 동질성 회복을 위한 노력을 기울여야 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 예비교사를 대상으로 남・북한 용어의 차이점을 파악한 이호성 연구의 논문을 기초로 하여 연구 대상을 현 고등학생 3학년으로 북한 용어에 대한 전반적인 이해도를 조사하고, 남•녀 성별에 따른 이해도차를 조사•분석하고, 지구과학분야의 홍정민 연구에서 사용되어진 '어원에

대한 분류'를 사용하여 화학분야에서 남한 고등학생들이 북한 용어의 의미를 어느 정도 인식할 수 있는지와 의미 파악이 어려운 북한 용어들에 대한 원인을 검토해 보고자 한다.

2. 연구 문제

본 연구에서는 남한 고등학생들의 북한 화학 용어에 대한 이해도를 조사하기 위해 이호성(2004)의 '남북한 과학 용어의 이해도' 검사도구와 홍정민(2004)의 '어원에 의한 분류'를 이용하여 남한 고등학교 3학년들의 북한 화학 용어에 관한 이해도를 설문지로 조사하였다.

이 연구의 목적을 달성하기 위한 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 남·북한 과학 용어에 관한 전반적인 이해도는 어떠한가?
둘째, 남한 고등학생의 성별에 따른 남·녀 학생들의 북한 과학 용어에 관한 이해도는 어떠한가?
셋째, 남·북한 과학 용어에 대한 문항별 이해도는 어떠한가?
넷째, 정답률이 낮은 문항의 원인은 무엇인가?

3. 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 첫째, 북한 교과서에서 남한 교과서 화학I 분야에 해당하는 내용과 비슷한 용어 40개를 무작위로 추출하여 만들어진 검사지를 투입하여 나온 결과를 연구 분석하였으므로 북한 과학 용어에 관한 전체 이해도를 대표한다고 보기 어렵다.
둘째, 남한 학생들의 북한 과학 용어에 관한 이해도 연구에 있어 연구 대상을 인문계 고등학교 3학년 재학생으로 구성하였으므로, 비교 대상에 따라 분석결과에 차이가 날 수 있는 요인을 검사 결과에 고려하지 않았다.
셋째, 남·녀 성별에 따른 이해도 조사에서 해당학교의 교육과정으로 인한 생기는 요인을 고려하지 않아서 전체의 성별에 따른 이해도를 대표한다고 보기 어렵다.

Ⅱ. 이 론 적 배 경

1. 남북한 중등 화학 교과 교육과정

2002년도부터 북한은 '인민학교'를 '소학교'로, '고등중학교'는 '중학교'로 명칭을 바꾸었다(고성호, 2003). 그러나 통일부의 '북한자료센터'에 소장되어있는 현행 북한교과서(이경승과 차용걸, 2001)에 의하면, 북한은 여전히 표지에 '고등중학교'로 명시되어 있는 교과서를 사용하고 있다.

북한은 남한보다 과학교육에 시간을 더 많이 배정하고 있으며, 전체 과목 단위 수를 비교해 볼 때, 남한은 28%(14.1단위), 북한은 45%(23.0단위)로 남한에 비해 과학에 많은 시간을 배정하고 있다(이양락, 2000). 북한에서의 과학의 비중이 남한보다 높다는 사실은 과학 단위 수를 비교해서 뿐만 아니라 고등교육을 받기 위해 거치는 선발고사인 '국가판정시험' 과목에서도 알 수 있다.

북한의 고등교육이라는 것은 남한에서는 대학과정 이상의 교육이며, 북한은 1980년대부터 중학교 졸업반 학생 전원을 대상으로 치르는 '국가판정시험'에서 합격을 해야 고등교육을 받기 위한 추천을 받을 수 있게 했다(고성호, 2003). 이 시험의 과목은 총 5과목으로 수학, 물리, 화학, 외국어, 김일성 혁명역사이며, 5과목 중 2과목이 과학과목이라는 것은 그 만큼 과학의 비중이 높다는 것을 의미한다.

남북한 과학 교과 편제의 측면에서 볼 때, 남한은 공통으로 과학이라는 단일교과를 구성하고 심화선택형으로 화학, 물리, 생물, 지구과학을 배운다. 화학 교과서는 교육부에서 편찬한 7차 교육과정 해설서를 참고하면 남한의 고등학교 과정 중 화학 분야는 1학년은 국민공통기본교육과정에 의해 『과학』을 필수과목으로 이수하며, 2학년 과정에서 『화학Ⅰ』을 3학년 과정에 『화학Ⅱ』을 선택하여 이수하고 있다(교육부, 2001).

<표 Ⅱ-1>는 이양락(2000)의 연구를 기초로 하여 남북한 중등과정에서의 화학 과목과 이수단위를 비교한 것이다. <표 Ⅱ-1>의 이수단위의 괄호 안에 표시된 숫자는 1년간 1시간씩 하는 수업을 1이라거 할 때, 남한에서 화학과목에 해당되는 시간을 환산한 값이다. 비교의 필수는 필수 이수 과목을 의미하며, 선택은 선택 이수 과목을 의미한다.

<표 Ⅱ-1>남북한 중등과정에서의 화학 관련 과목과 이수단위(이호성, 2004)

	남한						북한			
과목명	중학교			고등학교			중학교			
	과학1	과학2	과학3	과학	화학Ⅰ	화학Ⅱ	화학3	화학4	화학5	화학6
이수 단위	3 (0.75)	4 (1)	4 (1)	3 (0.75)	4 (집중 이수)	8 (집중 이수)	2	3	3	4
비고	필수	필수	필수	필수	선택	선택	필수	필수	필수	필수

고성호(2003)는 북한의 학제를 <표 Ⅱ-2>와 같이 나타내었다. <표 Ⅱ-2>에서와 같이 북한의 학제는 남한과 기본학제가 다르다. 그러므로 <표 Ⅱ-2>에 의해 남북한 교과 비교를 할 때에는 동일한 학년이라 할지라도 학생들의 연령차와 수준차가 있음을 고려하여야 한다.

<표 Ⅱ-2>남북한의 학제 비교(고성호, 2003)

남한	연령	북한
박사과정(3)	30 29 28	
		박사원(2)
석사과정(2-2.5)	27 26 25	
		연구원(3-4)
대학(4-6) 간호대, 전문대(2-3) 교육대(4)	24 23 22 21 20 19	
		대학(4-6) 교육대(4) 고등전문대(2-3)
고등학교(3)	18 17	
중학교(3)	16 15 14 13	고등중학교(6) 고등반(3) 중등반(3)
초등학교96)	12 11 10 9 8	
		인민학교(4)
유치원(1-2)	7 6 5	
		유치원(2) 높은 반(1) 낮은 반(1)
탁아 또는 자가 양육	4 3 2 1	
		탁아소

2. 남•북한 중등 화학 내용 비교•분석

노석구(1999)의 연구에서 보면 북한 교과서의 외형적인 특징을 알 수 있다. 전반적으로 지질과 인쇄의 선명도가 남한의 교과서에 비해 크게 뒤떨어진다. 특히 최근의 극심한 경제난을 반영하듯 1994년 이후의 교과서 상태가 더욱 나빠졌다. 남한 교과서처럼 컬러로 되어있지 않고 북한 교과서는 흑백으로 되어 있고, 최근의 극심한 경제난을 반영하듯 1994년 이후의 교과서 상태가 더욱 나빠졌다. 옥수수 껍질로 만든 종이를 사용하였기 때문에 인쇄된 글이 안보일 정도로 바탕이 검고 면이 고르지 않다는 것을 알 수 있다.

다음은 남•북한 교과서의 차이점을 정리한 결과이다.

첫째, 교과서의 내용을 구성하는 가장 큰 단위는 남한의 경우 '단원'으로 이루어져 있으며 북한은 '장'으로 이루어져있다. 남한의 교과서는 단원의 하위구조로 중단원, 소단원 등을 지니고 있는데 반하여, 북한의 교과서는 절이 장을 이루는 유일한 하부구조이다. 또, 전체적으로 볼 때 북한의 교과서는 남한의 교과서보다 학생들이 활용하고 많은 경험을 할 수 있는 읽을거리나 내용 정리 등이 포함되어 있지 않으며, 실험에 관련 쪽수가 적다는 특징이 있다(노유경, 2002).

둘째, 남한은 중학교와 고등학교 과정이 분리되어 있지만 중학교의 과학 과목 중 화학의 내용이 고등학교 과정의 화학의 내용과 중복되어진다. 중학교 과정에서는 기본개념을 학습하고 고등학교 과정에서는 중복되어지는 부분들을 더욱 심화 학습하여 필요한 내용을 높은 수준으로 다루고 있다. 그런데 북한의 화학교과서는 반복되는 일없이 3학년에서 6학년까지 4종의 화학교과서는 서로 다른 내용을 수록하여 계속적으로 다루고 있다(노유경, 2002).

셋째, 납•북한 교과서 내용을 보면 남한은 과학 교과서에 정치적 내용을 다루고 있지 않지만, 북한은 남한과 달리 김일성과 김정일의 교시를 곳곳에 수록해 놓았으며, 북한 체제를 옹호하는 내용을 넣어놓았다.

넷째, 남한에서의 화학Ⅰ교과내용은 북한 중학교 3학년에서 6학년 과정에서 고르게 다루어지고 있다. 남한의 화학Ⅰ교과내용에서만 다루어지는 내용은 대단원Ⅱ.화학과 인간의 중단원 중 2. 생활 속의 화합물에서 1.비누와 합성세제, 2.의약품, 3.화학과 환경이다. 북한의 교과서서만 다루어지는 내용은 농약, 비료, 폭발물, 독해물, 팔프, 종이 미스코인 인조섬유 등이다. 남한의 교과서는 내용을 깊이 있게 다루어지는 반면에 북한의 교과서 내용은 그냥 간단히 설명하듯이 다루어진다. 또한, 남한 교과서는 오염의 측면과 미래를 대비

하는 내용이 나와 있는 반면에 북한 교과서에는 오염의 측면은 거의 언급이 없다는 것이다(이호성, 2004).

다섯째, 남한은 여러 출판사에서 발행한 검인정 교과서 중 하나를 자유롭게 선택하여 사용하고 있지만, 북한의 모든 교과서는 한 교과에 한 종류의 교과서만을 허용한다. 북한의 교과서 개발 주체는 국가라고 할 수 있으며, 철저하게 중앙집권화 되어 있다. 교과서 개발 체제는 당중앙위원회의 과학교육부에서 김일성, 김정일 부자의 교시를 하달하여 교육위원회에서 개발 업무를 총괄하고 있다. 교육위원회에서는 별도의 심의위원회를 두어 심의를 거친 후 출판기구에서 인쇄를 담당한다(한만길, 1997).

3. 선행연구

본 연구와 관련하여 남·북한 과학교육에 대한 선행 연구들을 살펴보고자 한다.

남·북한 과학교육 관련 연구를 살펴보면, 교육과정과 교과서 분석이라는 영역에 제한되었다. 노석구(1995)는 과학교육 과정에서 북한이 남한 보다 훨씬 많은 수업시간을 배분한다는 것과 화학교과서의 내용이 많이 차이가 있다는 것을 분석하였다

권치순과 박진원(1995)은 남·북한 교과서 분석을 통하여 한국과 북한의 과학 교육의 편제, 교과서 구성 체제, 내용의 범위와 수준, 학습 분량, 삽화, 실험활동 및 자료의 차이점을 밝혀내었다.

권완도 외 2인(1997)에서 남북한의 교과서 분석이 있었으며, 노석구(1999) 연구에서는 남북한 교육과정 운영 방식 및 문서의 체제, 내용 조직 방식 등이 연구되었다. 또한 우훈식(2002)은 화학 부분에 대한 자료 분석 연구인 교육과정 편제, 학년별 시수 배분, 화학 교육 과정이 연구되었다. 기존의 교육체제와 외형적인 교과 내용의 분석의 영역을 뛰어넘어, 질적 수준에서 북한 교과서 연구도 진행되었다. 질적 수준에서의 북한 교과서 연구의 예로, 노유경(2002)은 화학영역별 가중치 비교, 화학법칙 교육비교 ,실험수업 차이 비교, 화학용어 비교 등이 연구되었다.

심원보(2003)는 남북한의 화학 용어를 원소명, 화합물명, 그 밖의 화합물명 등 여러 가지 각도로 용어를 비교 연구하였다.

과학교육 현장의 학생을 대상으로 남·북한 용어의 차이점을 파악하며, 남한 학생들이 북한 용어의 의미를 어느 정도 인식할 수 있는지와 의미 파악이 어려운 북한 용어들에 그 원인을 검토해 보고자 하는 연구들도 진행되고 있다.

과학 분야 중 지구과학 홍정민 연구에서 보면 학생들을 대상으로 남북한 이질성에 대한 인식을 조사한 결과에서 과학교육 분야에서 과학용어의 이질성이 가장 심각할 것이다고 조사되었고, 교과서 분석을 통해서 북한 용어 인지도 검사에서 사용한 40개의 북한 용어 중 4개를 제외하고는 남한 용어에 비해 의미의 인지도가 낮았으며, 그러한 용어들의 80.6%가 고유어가 포함된 용어였다는 결론이 나왔다. 과학 분야 화학에서는 이호성 연구에서 예비교사들을 대상으로 북한 교과서(3학년~6학년)의 화학I 에 해당하는 북한 화학 용어를 추출하여 검사 도구를 개발하고 설문지를 투입하여 용어의 차이점을 분석

하였다. 이호성 연구에서는 남북한 화학 교과서 용어의 차이점만 분석이 되었고, 이러한 차이점을 나타내는 이유에 대한 원인은 분석이 되어있지 않았다. 따라서 본 연구에서는 남한 고등학생들이 북한 용어에 대한 어떤 이해도를 나타내며, 또한 남녀학생들의 성별에 따른 이해도 차이가 있는가, 또 이런 차이를 나타낸 원인은 무엇인가를 검토해보고자 한다. 지구과학의 홍정민(2004) 연구에서 사용되어진 '어원에 대한 분류'를 사용하여 화학 교육 분야에서 북한 용어의 이해도 차이를 보인 원인을 분석하고자한다.

Ⅲ.연구 방법 및 절차

1. 연구 방법

1) 북한 과학 용어에 관한 이해도 조사

남한 고등학교 학생들의 이해도 조사를 하기 위해서 이호성(2004)연구에서 개발되어진 검사지를 사용하였다. 검사지의 내용은 남한 교과서 화학Ⅰ과 관련된 북한 3학년에서 6학년 교과서에서 북한 과학 용어 40개를 추출하여 만들어진 것이다.

연구에 사용된 검사지의 용어들은 <표Ⅲ-1>에 제시하였다.

<표Ⅲ-1>북한 과학 용어에 관한 이해도 조사에 사용한 용어

1. 물면	11. 연	21. 기능원자단	31. 약절구
2. 아구리	12. 활성차례	22. 단결합	32. 질안
3. 불타기	13. 녹음점	23. 물작용분해반응	33. 두갈래시험관
4. 농마	14. 쇠돌	24. 구조단위	34. 갖풀
5. 덮히다	15. 과도원소	25. 공액2중결합	35. 물그릇
6. 유리고뿌	16. 핵둘레	26. 나프사	36. 고정대
7. 전기띤수	17. 광재	27. 부가반응	37. 연마종이
8. 류산	18. 단순물	28. 벤졸	38. 알콜등
9. 마른얼음	19. 드문기체	29. 튐성	39. 쓸림열
10. 혼입물	20. 내굴	30. 갱질화	40. 평밑플라스크

2) 연구대상

남한의 화학 Ⅰ 교과서에 해당하는 북한 고등중학교 3학년에서 6학년 화학교과서에서 추출된 북한의 과학 용어를 이용하여 개발된 '남북한 과학 용어의 이해도' 검사지를 <표Ⅲ-2>와 같이 광주광역시 인문계 C 여자고등학교 3학년, K 고등학생들을 대상으로 하여 '남북한 과학 용어 이해도' 검사를 실시하였다.

<표Ⅲ-2>북한 과학 용어 이해도 조사의 연구대상

구분	학년	대상수(명)
K고등학교	3학년	54
C여자고등학교	3학년	127

2. 연구 절차

이 연구는 <표Ⅲ-3>과 같은 연구절차를 통하여 실시하였다.

<표Ⅲ-3>연구 절차

1. 기초 자료 수집 및 선행 연구 고찰

⇓

2. 남·북한 중등 과학 화학 분야 교과 내용 비교·분석에 관한 자료 수집 및 정리

⇓

3. 설문 조사 실시: 남북한 과학 용어 이해도 조사

⇓

4. 자료 분석 및 결과 처리

⇓

5. 결론 및 제언

3. 검사도구

북한 과학 용어의 이해도 조사를 위해 만들어진 검사지는 북한 과학 용어 40개를 학생들에게 제시 하여 같은 의미의 남한 용어를 찾는 방식이다. 검사 방식은 북한 과학 용어를 먼저 제시하고, 북한 과학 용어 10개마다 남한 과학 용어를 <보기>로 제시하였다. 검사지에 제시한 <보기>는 추측 요인을 줄

이기 위해 답이 되는 남한 과학 용어와 비슷한 용어들을 첨가하여 24개로 구성되어져 있다. 또한 다른 10개의 북한 과학 용어에 주어진 <보기>에서 답을 찾으려는 일이 발생할 수 있다는 점을 고려하여, 남한 과학 용어 번호는 각각의 <보기>마다 서로 다른 형식으로 다음과 같이 제시 되어져 있다.

1) 검사문항 1～10번 까지 해당하는 <보기>의 번호 : 1)～24)
2) 검사문항 11～20번 까지 해당하는 <보기>의 번호 : ⓐ～ⓧ
3) 검사문항 21～30번 까지 해당하는 <보기>의 번호 : ①～㉔
4) 검사문항 31～40번 까지 해당하는 <보기>의 번호 : (a)～(x)

검사에 활용한 '북한 과학 용어의 이해도 조사' 검사지는 <부록 1>에 제시하였다.

4. 자료 처리 방법

1. 남북한 과학 용어의 이해도 조사에 대한 자료 처리

이 연구에서 '남북한 과학 용어의 이해도 조사'검사지를 투입하여 나온 자료를 SPSS 통계 프로그램을 사용하여 자료를 처리하였으며, 자료처리 내용은 <표Ⅲ-4>과 같다.

<표Ⅲ-4>검사도구에 대한 자료처리 내용

자료 처리 내용
1. 남북한 과학 용어의 이해도에 대한 고등학생들의 평균 정답률은 몇 % 인가?
2. 남・여 고등학생들의 성별에 따른 이해도는 어떠한가?
3. 정답률이 높은 문항과 낮은 문항은 어떤 것인가?(정답률 분석)
4. 정답률이 낮은 문항에 대한 학생들의 각 응답률은 전체에 대하여 몇% 차지하는가?

2. 정답률에 따른 이해도차에 대한 원인 분석에 대한 자료 처리

남북한 과학 용어의 이해도 조사를 실시하여 나온 자료를 홍정민 연구에서 남북한 지구과학 용어의 이질화원인을 분석한 '어원에 대한 분류표'를 이용하여 북한 화학용어에선 어떠한가를 분석하였다.

다음 <표Ⅲ-5>는 지구과학 홍정민 연구에서 사용된 ‘어원에 대한 분류표’이다

<표Ⅲ-5>어원에 의한 분류(홍정민, 2004)

어원에 의한 분류
가. 고유어로 이루어진 합성어 나. 고유어와 한자어로 이루어진 합성어 다. 한자어로 이루어진 합성어 라. 외래어와 한자어로 이루어진 합성어 마. 고유어인 단일어 바. 외래어인 단일어

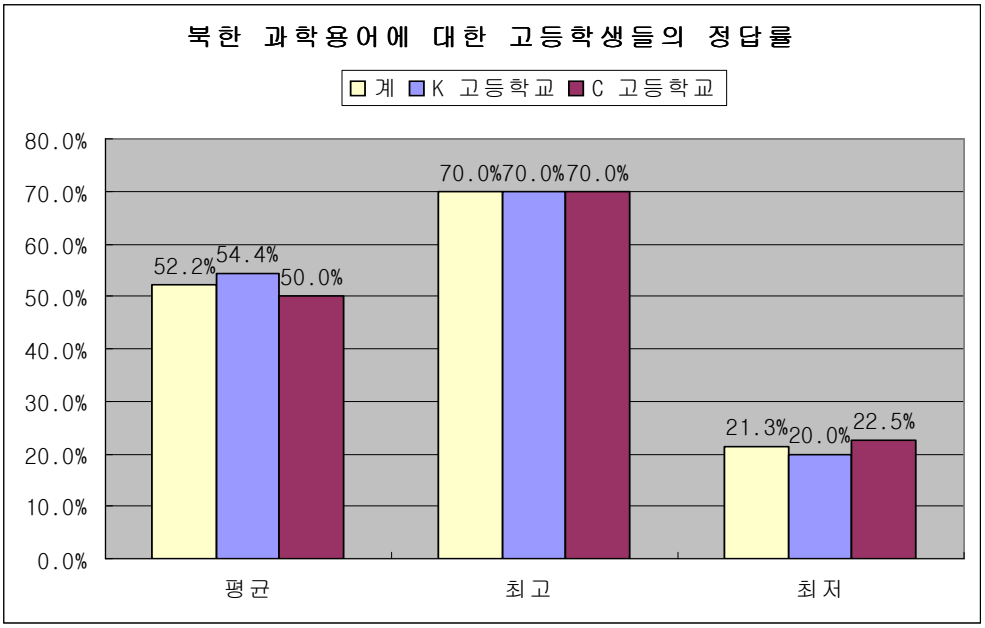
Ⅳ. 연구결과 및 논의

1. 남·북한 과학 용어에 관한 전반적인 이해도 분석

북한 중학교 '화학' 교과서에 수록된 남한 교과서 『 화학 Ⅰ 』와 관련된 북한 과학 용어 40개를 선택하여 만들어진 검사지(이호성, 2004)를 인문계 고등학교 3학년 학생들에게 투입하여 북한 과학 용어에 관한 이해도를 조사하였다. 여기에 쓰인 검사지는 <부록1>에 제시해 놓았으며, 북한 과학용어에 대한 정답률의 결과를 <표 Ⅳ-1>에 제시해 놓았다.

<표 Ⅳ-1> 북한 과학용어에 대한 학생들의 정답률

	평균	최고	최저
K 고등학교	54.4%	70.0%	20.0%
C 고등학교	50.0%	70.0%	22.5%
계	52.2%	70.0%	21.3%



<그림 Ⅳ-1> 북한 과학용어에 대한 고등학생들의 정답률

남한 학생들의 전체 정답률의 평균은 52.2%이고, 남학생의 평균은 54.4%, 여학생의 평균은 50.0% 이다. 최고 정답률은 70%, 최저 정답률은 남학생은 20.0%, 여학생은 22.5% 로 조사되었다. 전체적인 정답률을 볼 때 남학생이 여학생보다 이해도가 더 우위에 있는 것으로 조사되었다.

사범대 과학교육학부의 예비교사들을 대상으로 한 이호성(2004)연구 결과는 평균 점수가 61.62%, 최고 점수는 92.5%, 최저 점수는 30점으로 분석되었다. 고등학교 학생들을 연구한 결과와 비교하면 차이를 많이 보인다.

고등학생들의 북한 과학 용어의 전체 40개 문항의 정답률을 <표 Ⅳ-2> 에 결과를 정리하였다

<표 Ⅳ-2> 남한 고등학생의 북한 과학 용어에 대한 전체 이해도

북한 용어	남한 용어	정답률	북한 용어	남한 용어	정답률	북한 용어	남한 용어	정답률	북한 용어	남한 용어	정답률
물면	수면	81.8	연	납	10.5	기능 원자단	작용기	37.6	약절구	막자 사발	77.9
아구리	주둥이	56.9	활성 차례	이온화 경향	63.5	단결합	단일 결합	82.3	질안	질산 암모늄	18.2
불타기	연소	55.2	녹음점	녹는점	79.6	물작용 분해 반응	가수 분해 반응	79.6	두갈래 시험관	Y자관	72.9
농마	녹말	47.0	쇠돌	철광석	50.3	구조 단위	단위체	59.1	갖풀	아교	11.0
덮히다	가열 하다	66.9	과도 원소	전이 원소	19.3	공액 이중 결합	공명 구조	11.0	물그릇	수조	42.5
유리 고뿌	유리컵	38.7	핵둘레	전자 껍질	79.0	나프사	나프타	83.4	고정대	스탠드	50.8
전기 띤수	전하수	76.8	광재	슬래그	6.6	부가 반응	첨가 반응	70.2	연마 종이	사포	18.2
류산	황산	14.4	단순물	홑원소 물질	59.1	벤졸	벤젠	88.4	알콜등	알콜 램프	87.8
마른 얼음	드라이 아이스	97.2	드문 기체	비활성 기체	63.5	튐성	탄성	77.3	쓸림열	마찰열	56.4
혼입물	불순물	2.8	내굴	연기	0.6	갱질화	리포밍	3.3	평밑 플라스크	넓적 바닥 플라스크	68.5

2. 성별에 따른 이해도 분석

현 인문계 고등학교 3학년 학생으로서, 화학 I를 이수한 이과계열의 학생들을 남·녀 구별하여 검사를 실시하였다. 먼저 성별에 따른 이해도 차이를 조금 더 구체적으로 조사하기 위하여 교과내용을 구분하여 4구간으로 나누어 조사하였다. 1구간은 화학I교과서의 I.주변의 물질 중 1.물, 2.공기에 관한부분, 2구간은 화학I교과서의 I.주변의 물질 중 3.금속과 그 이용, 3구간은 화학I교과서의 Ⅱ.화학과 인간 중 1.주변의 탄소화합물, 2.생활 속의 화합물, 4구간은 화학I교과서에 수록된 실험에 관한 부분으로 성별에 따른 이해도를 분석하였다.

성별에 따른 남한 학생들의 이해도 조사한 결과 p=0.040 수준에서 통계학적으로 유의미한 것으로 나타났다(t=2.065). 즉, 성별에 따라 북한 용어에 대한 이해도가 다른 것으로 보여진다. 보다 더 구체적인 결과를 위하여 교과내용을 4구간으로 나누고 조사하였다.

다음은 성별에 따른 구간별 이해도를 분석한 결과를 <표 Ⅳ-3> 에 정리하였다.

<표 Ⅳ-3> 성별에 따른 구간별 이해도 분석

	t	자유도	유의확률
1구간	0.944	179	0.346
2구간	1.246	179	0.214
3구간	0.699	179	0.486
4구간	3.008	179	0.003
총정답	2.065	179	0.040

따라서 성별에 따른 이해도 분석에서는 4구간에서 통계학적으로 유의미한 것으로 나타났다.

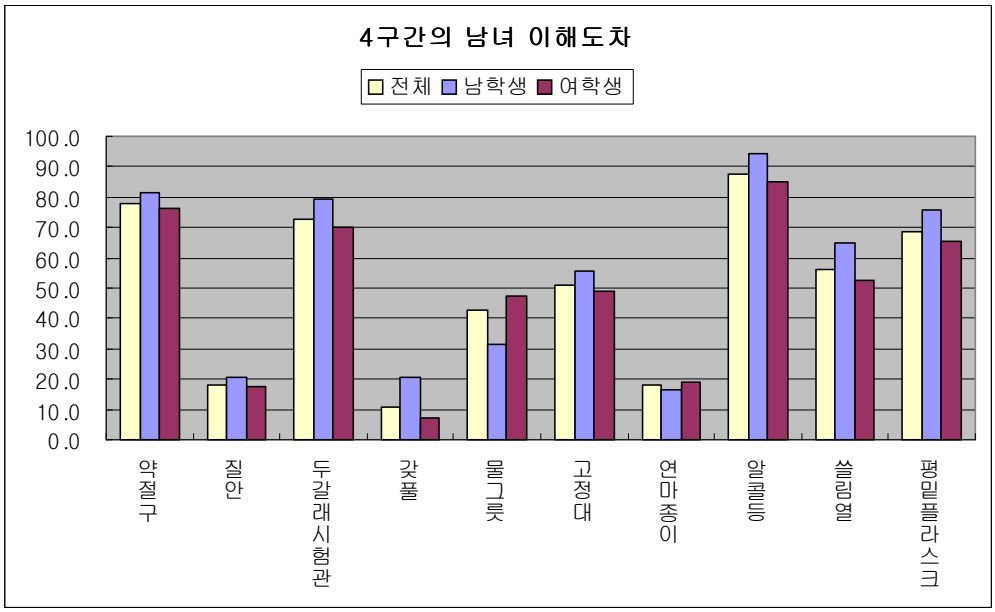
각 구간별 남·녀 이해도차를 4구간, 3구간, 2구간, 1구간으로 정리하였다.

4구간의 남·녀 이해도차를 분석한 결과를 <표 Ⅳ-4> 에 정리하였다.

<표 Ⅳ-4> 4구간의 남·녀 이해도차

	남학생 정답	여학생 정답	총정답	*남학생 (%)*	*여학생 (%)*	전체(%)
약절구	44	97	141	*81.5*	*76.4*	77.9
질안	11	22	33	*20.4*	*17.3*	18.2
두갈래시험관	43	89	132	*79.6*	*70.1*	72.9
갖풀	11	9	20	*20.4*	*7.1*	11.0
물그릇	17	60	77	*31.5*	*47.2*	42.5
고정대	30	62	92	*55.6*	*48.8*	50.8
연마종이	9	24	33	*16.7*	*18.9*	18.2
알콜등	51	108	159	*94.4*	*85.0*	87.8
쓸림열	35	67	102	*64.8*	*52.8*	56.4
평밑플라스크	41	83	124	*75.9*	*65.4*	68.5

4구간에서 남학생과 여학생의 차이가 현저하게 보인다. 여학생의 이해도는 연마종이 한 문항만이 전체의 평균에 가까웠고 나머지 문항은 평균에 못 미치고 남학생보다 이해도가 낮게 나왔다. 남학생은 전체적으로 전체 평균보다 우위에 있었다.



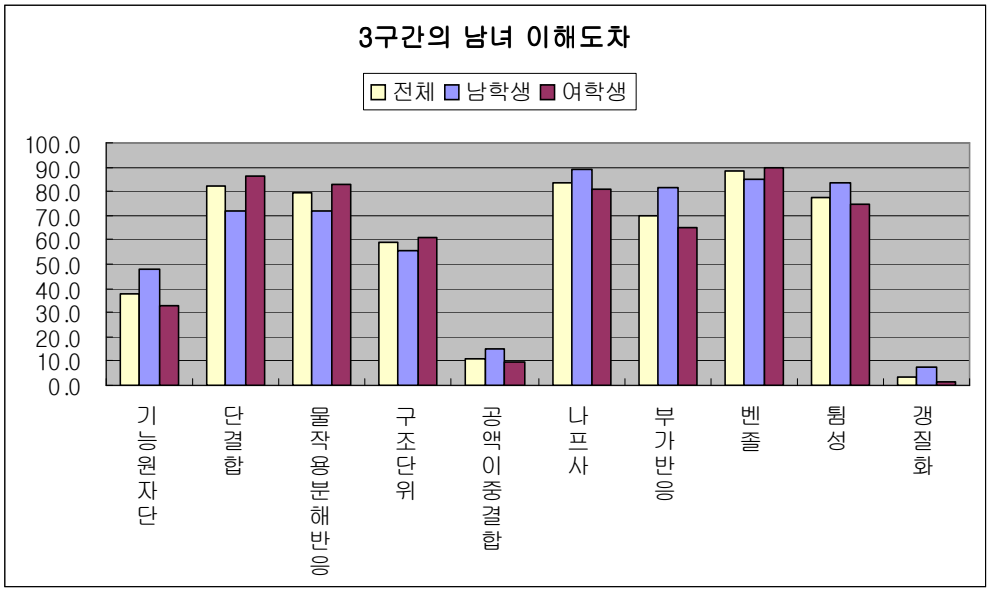
<그림 Ⅳ-2> 4구간 남·녀 이해도차

3구간의 남・녀 이해도차를 분석한 결과를 <표 Ⅳ-5> 에 정리하였다.

<표 Ⅳ-5> 3구간의 남・녀 이해도차

	남학생 정답	여학생 정답	총정답	*남학생 (%)*	*여학생 (%)*	전체(%)
기능원자단	26	42	68	*48.1*	*33.1*	37.6
단결합	39	110	149	*72.2*	*86.6*	82.3
물작용분해반응	39	105	144	*72.2*	*82.7*	79.6
구조단위	30	77	107	*55.6*	*60.6*	59.1
공액2중결합	8	12	20	*14.8*	*9.4*	11.0
나프사	48	103	151	*88.9*	*81.1*	83.4
부가반응	44	83	127	*81.5*	*65.4*	70.2
벤졸	46	114	160	*85.2*	*89.8*	88.4
튐성	45	95	140	*83.3*	*74.8*	77.3
갱질화	4	2	6	*7.4*	*1.6*	3.3

3구간에서는 남학생은 기능원자단, 튐성이 여학생은 단결합, 물작용분해반응이란 문항에서 각각 평균보다 우위에 있었다.



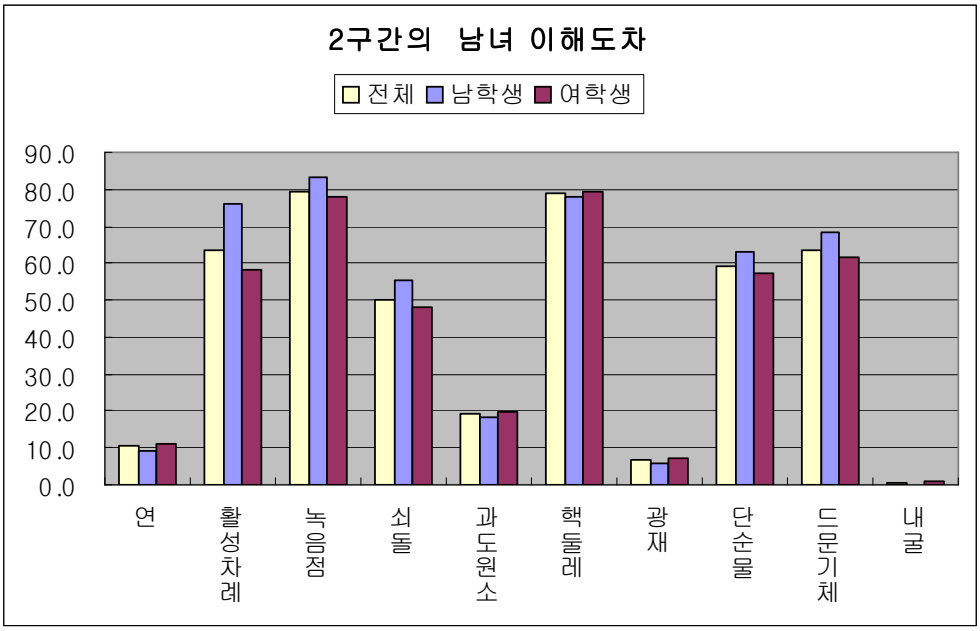
<그림 Ⅳ-3> 3구간의 남・녀 이해도차

2구간의 남・녀 이해도차를 분석한 결과를 <표 Ⅳ-6>에 정리하였다

<표 Ⅳ-6> 2구간의 남・녀 이해도차

	남학생 정답	여학생 정답	총정답	*남학생 (%)*	*여학생 (%)*	전체(%)
연	5	14	19	*9.3*	*11.0*	10.5
활성차례	41	74	115	*75.9*	*58.3*	63.5
녹음점	45	99	144	*83.3*	*78.0*	79.6
쇠돌	30	61	91	*55.6*	*48.0*	50.3
과도원소	10	25	35	*18.5*	*19.7*	19.3
핵둘레	42	101	143	*77.8*	*79.5*	79.0
광재	3	9	12	*5.6*	*7.1*	6.6
단순물	34	73	107	*63.0*	*57.5*	59.1
드문기체	37	78	115	*68.5*	*61.4*	63.5
내굴	0	1	1	*0.0*	*0.8*	0.6

2구간에서는 활성차례의 문항에서 남학생의 정답률이 전체의 정답률보다 여학생의 정답률보다 우위로 나왔다.



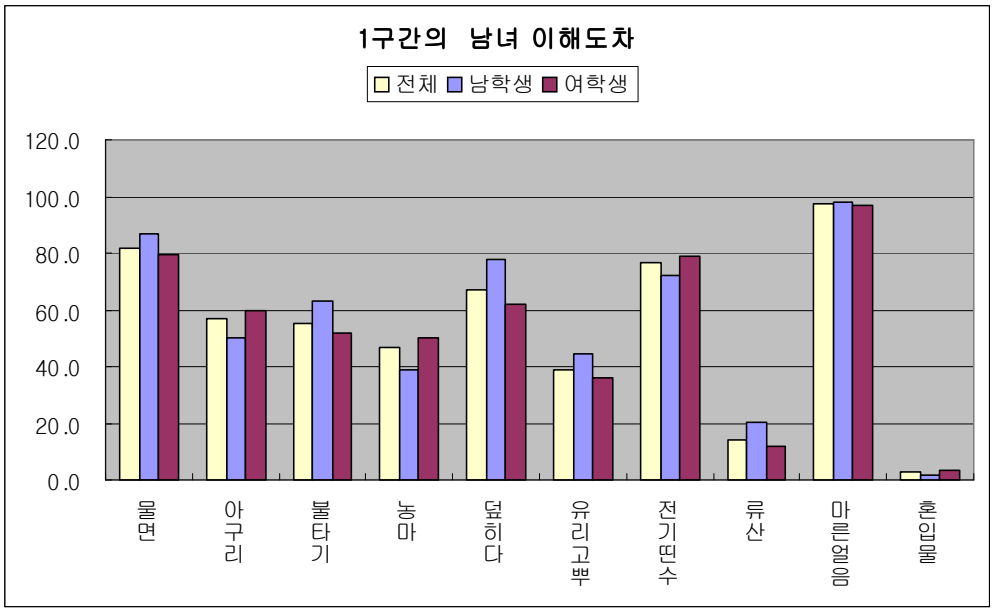
<그림 Ⅳ-4> 2구간의 남・녀 이해도차

1구간의 남·녀 이해도차를 분석해본 결과를 <표 Ⅳ-7>에 정리하였다.

<표 Ⅳ-7> 1구간의 남·녀 이해도차

	남학생 정답	여학생 정답	총정답	*남학생 (%)*	*여학생 (%)*	전체(%)
물면	47	101	148	*87.0*	*79.5*	81.8
아구리	27	76	103	*50.0*	*59.8*	56.9
불타기	34	66	100	*63.0*	*52.0*	55.2
농마	21	64	85	*38.9*	*50.4*	47.0
덮히다	42	79	121	*77.8*	*62.2*	66.9
유리고뿌	24	46	70	*44.4*	*36.2*	38.7
전기띤수	39	100	139	*72.2*	*78.7*	76.8
류산	11	15	26	*20.4*	*11.8*	14.4
마른얼음	53	123	176	*98.1*	*96.9*	97.2
혼입물	1	4	5	*1.9*	*3.1*	2.8

전체의 %보다 현저하게 차이 나는 문항은 남학생은 불타기, 덮히다 문항에서 여학생보다 우위에 있었고, 여학생은 농마, 혼입물이란 문항에서 다소 차이가 있었다.



<그림 Ⅳ-5> 1구간의 남·녀 이해도차

다음 <표 Ⅳ-8> 성별에 따른 이해도를 구간별 정리한 결과이다.

<표 Ⅳ-8> 구간별 성별에 따른 이해도

	전체평균(%)	남학생(%)	여학생(%)
1구간	53.8	55.4	53.1
2구간	43.2	45.7	42.1
3구간	59.2	60.9	58.5
4구간	50.4	54.1	48.9
계	52.2	54.4	50.0

구간별 성별에 따른 이해도를 분석한 결과 남학생과 여학생의 교과내용에 관한 1-3구간은 별 차이를 보이지 않았다. 4구간의 실험에 관한 북한용어에서 통계적으로 유의미하게 나았다. 그러나 7차 교육과정에서 고등학교 2, 3학년부터 학생의 선택 중심의 교육과정을 도입하여 화학I, 화학II를 선택하고 집중이수하고 있고, 대부분의 인문계 고등학생들이 대학 진학을 목표하고 있는 실정에서 실험을 대부분의 인문계 고등학교가 거의 안하고 있다. 또한, 상황 설명 없이 북한 화학 용어 이해도 검사지만으로 분석하였으므로, 남•녀 전체의 성별에 따른 이해도를 대변하기가 어렵다. 앞으로, 구체적인 연구가 필요한 경우이다.

3. 남·북한 과학 용어에 관한 문항별 분석

1) 북한 과학 용어에 관한 정답률

남한 예비교사들을 대상으로 한 이호성(2004)의 연구결과를 보면 정답률 급간 구분을 90%이상, 70%이상~90%미만, 50%이상~70%미만, 50%미만으로 나누었다. 이호성(2004)의 연구한 결과와 비교하기 위해서 본 연구의 정답률 급간 구분을 90%이상, 70%이상~90%미만, 50%이상~70%미만, 50%미만으로 나누었으며, 남한 과학 용어는 100%안다고 가정하였다.

. 다음 <표 Ⅳ-9> 는 이호성의 연구에서 정답률이 90%급간에서 나온 용어를 정리한 것이다.

<표 Ⅳ-9>예비과학교사의 90%이상 정답률을 나타낸 북한용어(이호성, 2004)

문항번호	북한용어	남한용어	정답률	문항번호	북한용어	남한용어	정답률
9	마른얼음	드라이아이스	96.6	13	녹음점	녹는점	94.0
16	핵둘레	전자껍질	91.2	22	단결합	단일결합	95.3
23	물작용 분해반응	가수 분해반응	91.2	26	나프사	나프사	94.0
28	벤졸	벤젠	92.6	31	약절구	막자사발	90.5
38	알콜등	알콜램프	96.0				

다음 <표 Ⅳ-10> 는 고등학생의 90%이상 정답률을 나타낸 북한용어를 정리한 것이다.

<표 Ⅳ-10> 고등학생의 90%이상의 정답률을 나타낸 북한 용어

문항번호	북한용어	남한용어	정답률
9	마른얼음	드라이아이스	97.2

고등학생들의 정답률을 조사한 결과 90%이상은 한문항만이 조사되었다. 이 결과로 예비과학교사가 고등학생들보다 이해도가 높다는 것을 보여준다.

다음은 고등학생의 70%이상~90%미만들을 조사한 결과와 예비과학교사의 70%이상~90%미만 정답률(이호성, 2004)을 비교한 것이다.

고등학생의 70%이상~90%미만 정답률은 13개였으며, 예비과학교사의 70%이상~90%미만 정답률은 10개였다. 그 북한 과학 용어들을 <표 Ⅳ-11> 에 정리하였다.

<표 Ⅳ-11> 70%이상~90%미만 정답률을 나타낸 북한 과학 용어

고등학생의 이해도				예비교사의 이해도(이호성, 2004)			
문항 번호	북한 용어	남한 용어	정답률	문항 번호	북한 용어	남한 용어	정답률
1	물면	수면	81.8	1	물면	수면	86.5
7	전기띤수	전하수	76.8	7	전기띤수	전하수	73.0
13	녹음점	녹는점	79.6	12	활성차례	이온화 경향	73.0
16	핵둘레	전자껍질	79.0	18	단순물	홑원소 물질	76.4
22	단결합	단일결합	82.3	19	드문기체	비활성 기체	71.0
23	물작용 분해반응	가수 분해반응	79.6	24	구조단위	단위체	89.0
26	나프사	나프타	83.4	27	부가반응	첨가반응	71.0
27	부가반응	첨가반응	70.2	29	튐성	탄성	83.8
28	벤졸	벤젠	88.4	36	고정대	스탠드	79.7
29	튐성	탄성	77.3	39	쓸림열	마찰열	75.0
31	약절구	막자사발	77.9				
33	두갈래 시험관	Y자관	72.9				
38	알콜등	알콜램프	87.8				

위에 제시된 용어들은 90%이상에서 제시된 용어에 비해 쉽게 유추할 수 있거나, 남한에서도 이러한 비슷한 용어를 사용하고 있기 때문에 고등학생들의 정답률이 높은 것으로 예상된다.

고등학생의 50%이상~70%미만 정답률을 나타낸 용어는 11개였으며, 예비교사의 50%이상~70%미만 정답률은 8개였다. 그 북한 과학 용어들을 <표 Ⅳ-12> 에 정리하였다.

<표 Ⅳ-12> 50% 이상 ~ 70% 미만의 정답률을 나타낸 북한 과학용어

고등학생의 이해도				예비교사의 이해도(이호성, *2004*)			
문항번호	북한용어	남한용어	정답률	문항번호	북한용어	남한용어	정답률
2	아구리	주둥이	56.9	2	아구리	주둥이	56.8
3	불타기	연소	55.2	3	불타기	연소	64.2
5	덮히다	가열하다	66.9	6	유리고뿌	유리컵	62.8
12	활성차례	이온화 경향	63.5	14	쇠돌	철광석	60.1
14	쇠돌	철광석	50.3	15	과도원소	전이원소	52.7
18	단순물	홑원소 물질	59.1	21	기능원 자단	작용기	62.2
19	드문기체	비활성 기체	63.5	33	두갈래 시험관	Y관	58.1
24	구조단위	단위체	59.1	40	평밑 플라스크	넓바닥 플라스크	68.2
36	고정대	스탠드	50.8				
39	쓸림열	마찰열	56.4				
40	평밑 플라스크	넓적바닥 플라스크	68.5				

위에 제시된 북한 용어들은 흔히 유추할 수 있는 용어로 판단되어졌으나, 남한 용어로 제시된 단어의 유사성 때문에 비교적 낮은 정답률이 나온 것 같다. 예를 들어 고등학생들은 평밑플라스크 문항에서 삼각플라스크와 넓적바닥플라스크 쪽으로 거의 모든 정답을 선택하였다. 예비교사의 정답을 보면 두갈래 시험관 문항에서 Y관과 가지달린시험관 쪽으로 거의 모든 정답이 나왔다(이호성, 2004).

50% 미만의 정답률을 나타낸 용어는 15개였으며, 예비교사들의 50% 미만의 정답률은 13개였다. 그 북한 과학 용어들을 <표 Ⅳ-13> 에 정리하였다.

<표 Ⅳ-13> 50% 미만의 정답률을 나타낸 북한 과학 용어

고등학생의 이해도				예비교사의 이해도(이호성, *2004*)			
문항 번호	북한 용어	남한 용어	정답률	문항 번호	북한 용어	남한 용어	정답률
4	농마	녹말	47.0	4	농마	녹말	40.5
6	유리고뿌	유리컵	38.7	5	덮히다	가열하다	47.3
8	류산	황산	14.4	8	류산	황산	5.41
10	혼입물	불순물	2.8	10	혼입물	불순물	12.2
11	연	납	10.5	11	연	납	16.2
15	과도원소	전이원소	19.3	17	광재	슬래그	11.5
17	광재	슬래그	6.6	20	내굴	연기	0.7
20	내굴	연기	0.6	25	공액2중 결합	공명구조	20.3
21	기능원 자단	작용기	37.6	30	갱질화	리포밍	8.1
25	공액2중 결합	공명구조	11.0	32	질안	질산암 모늄	22.3
30	갱질화	리포밍	3.3	34	갖풀	아교	21.6
32	질안	질산암 모늄	18.2	35	물그릇	수조	44.6
34	갖풀	아교	11.0	37	연마종이	사포	33.8
35	물그릇	수조	42.5				
37	연마종이	사포	18.2				

위의 결과를 보면 광재, 내굴, 갱질화 등과 같은 용어는 남한에서 사용하지 않는 용어로서 고등학생과 예비교사의 정답률이 낮게 나왔다. 예비교사의 이해도를 보면 덮히다라는 한 문항을 제외하고는 고등학생들의 낮은 정답률의 문항과 거의 일치한다.

2) 정답률이 낮은 문항(50% 미만)에 대한 학생들의 각 응답률

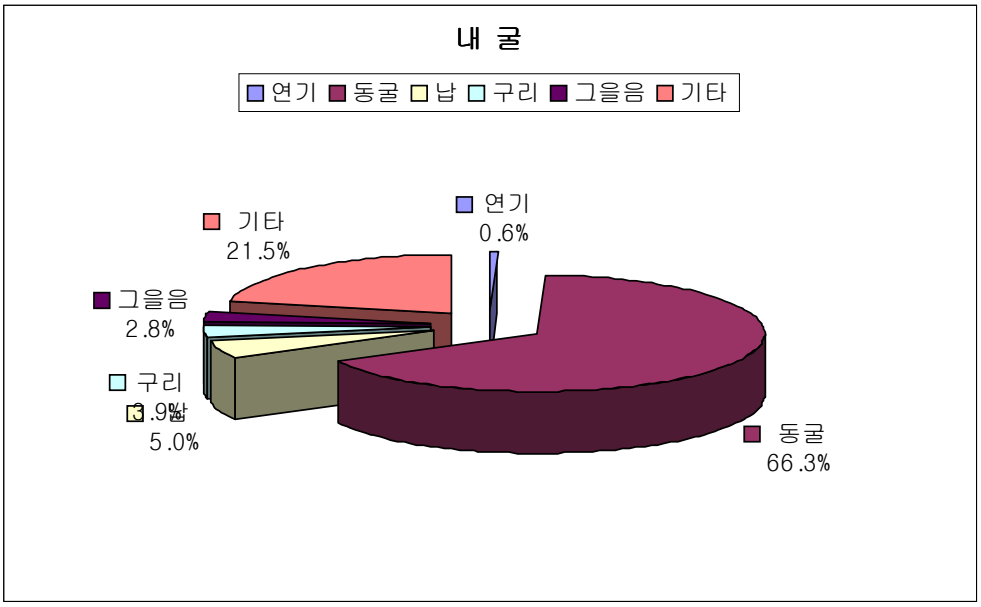
다음은 정답률이 낮은 문항(50% 미만)에 대한 학생들의 각 응답률을 전체에 대하여 몇 %나 차지하는가를 조사하여, 낮은 정답률을 보인 문항으로부터 높은 정답률의 문항 순으로 정리한 결과이다. 또한 북한 용어 옆에 남한 용어를 괄호로 제시하였다.

(1) 내굴(연기)

<표 Ⅳ-14> 내굴(연기)에 대한 학생들의 선택 인원수

연기	동굴	납	구리	그을음	기타
1	120	9	7	5	39

예제로 사용한 북한 과학 용어에서 가장 큰 이질감을 나타낸 용어는 내굴 이었다. 남한에서는 연기라는 한자어를 사용하는데 반하여 내굴은 순우리말을 어원으로 하는 용어이다. 이 단어는 현재 남한에서는 전혀 사용하지 않는 단어이다. 따라서 학생들이 무엇을 의미하는지 전혀 짐작이 불가능하리라 여겨진다. 많은 학생들이 같은 글자가 들어가는 동굴로 예측하였다고 분석된다. 그러나 동굴은 화학 용어가 아니므로 학생들의 선택이 상대적으로 단순하였음을 의미한다.



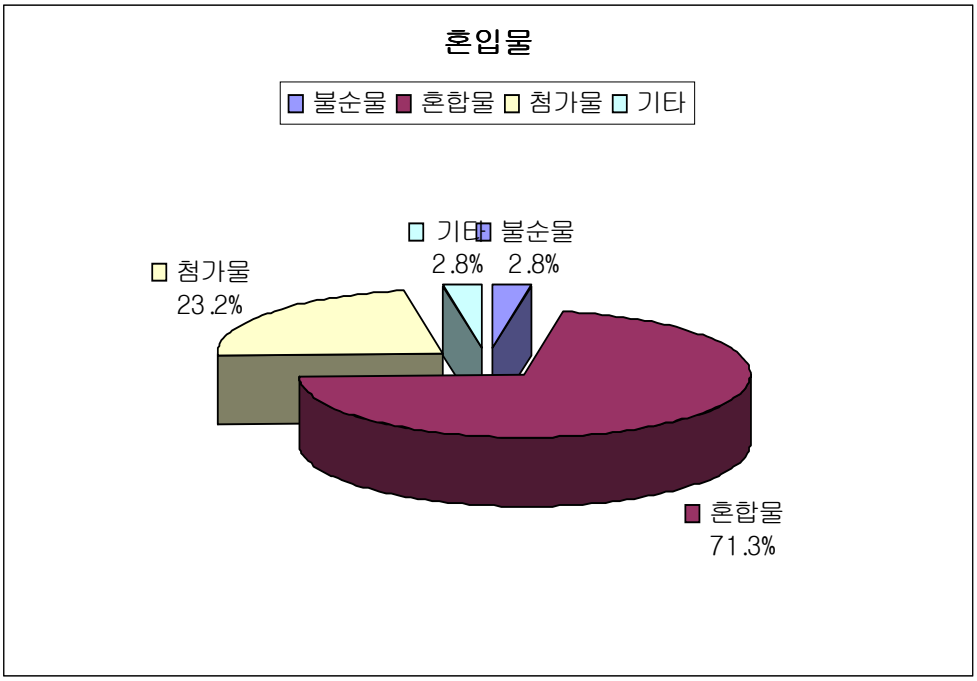
<그림 Ⅳ-6> 내굴(연기)에 대한 학생들의 응답률

(2) 혼입물(불순물)

<표 Ⅳ-15> 혼입물(불순물)에 대한 학생들의 선택 인원수

불순물	혼합물	첨가물	기타
5	129	42	5

남한에서의 불순물을 북한에서는 한자를 어원으로 하는 혼입물로 사용하고 있다. 혼입이란 현재 남한에서는 사용빈도가 적은 단어라서 학생들이 이질감을 크게 느꼈다고 분석된다. 단 2.8%의 학생들만이 불순물로 이해하였다. 71.8%의 학생들은 같은 '혼-'자가 들어가는 혼합물로 생각하였고, 또 23.2%의 학생들은 혼입이라는 단어를 첨가라는 단어로 풀이하여 첨가물이라 답한 것으로 분석된다. 이 용어의 경우에는 문장을 제시하면 내용을 통하여 유추 가능한 용어라 할 수 있다.



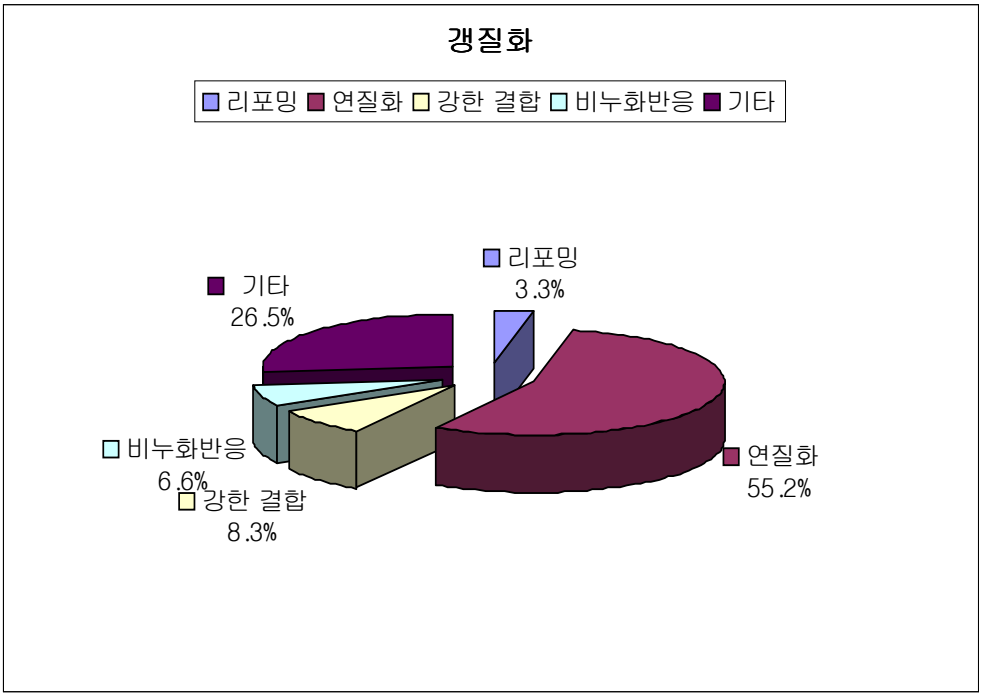
<그림 Ⅳ-7> 혼입물(불순물)에 대한 학생들의 응답률

(3) 갱질화(리포밍)

<표 Ⅳ-16> 갱질화(리포밍)에 대한 학생들의 선택 인원수

리포밍	연질화	강한 결합	비누화반응	기타
6	100	15	12	48

현재 남한에서는 영어의 Reforming이란 단어에 어원을 둔 리포밍을 사용하고 있다. 북한에서는 사용하는 갱질화란 용어는 更質, 즉 물질의 질을 바꾼다는 의미로 사용한 듯 분석된다. 즉 남한에서는 외래어를 북한에서는 한자를 어원으로 사용한 경우에 해당한다. 갱질 역시 현재 남한에서는 사용 빈도가 낮은 단어이다. 55.2%의 학생들은 같은 '-질'자가 들어가는 연질화를 선택하였다. 불과 3.3%의 학생들만이 更質이란 한자어를 연결하여 리포밍으로 이해하였다고 분석된다.



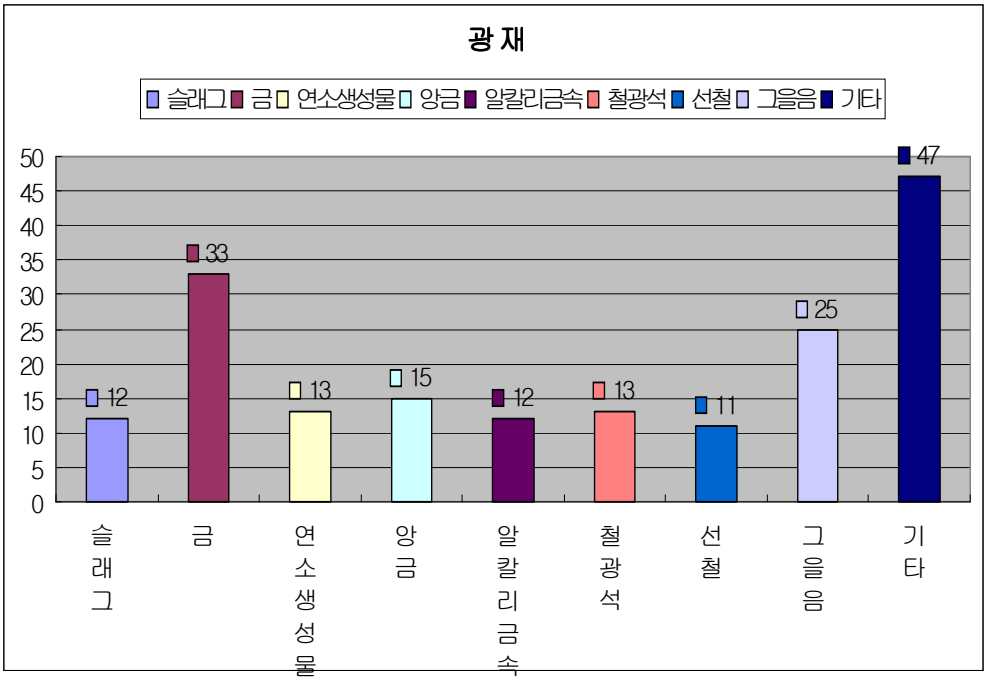
<그림 Ⅳ-8> 갱질화(리포밍)에 대한 학생들의 응답률

(4) 광재(슬래그)

<표 Ⅳ-17> 광재(슬래그)에 대한 학생들의 선택 인원수

슬래그	금	연소 생성물	앙금	알칼리 금속	철광석	선철	그을음	기타
12	33	13	15	12	13	11	25	47

현재 남한에서는 외래어를 어원으로 하는 슬래그는 북한에서는 광재(鑛滓)라는 한자어를 어원으로 사용하고 있다. 이 경우 역시 이질화가 심하여 불과 6.6%의 정답률을 나타내었다. 많은 학생들은 '광'자에 의하여 광물질인 금(33%), 철광석(13%) 알칼리금속(12%), 그리고 선철(11%)등으로 답한 것으로 분석된다. 이 예제의 경우 한 가지 용어에 대하여 다양한 종류의 답을 선택하였고, 가장 많은 종류를 선택한 용어이다.



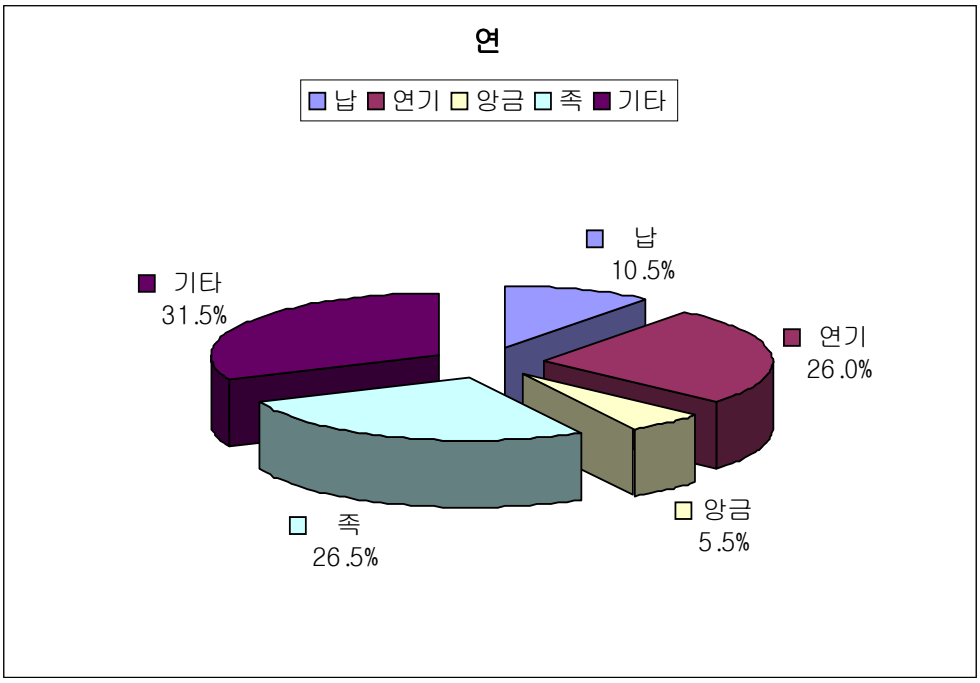
<그림 Ⅳ-9> 광재(슬래그)에 대한 학생들의 응답률

(5) 연(납)

<표 Ⅳ-18> 연(납)에 대한 학생들의 선택 인원수

납	연기	앙금	족	기타
19	47	10	48	57

연(鉛)은 납의 한자어로서 남한에서는 순우리말로 북한에서는 한자어를 어원으로 사용하는 용어이다. 이 역시 학생들이 유추하기가 어려웠던 것 같다. 10.5%의 학생들만이 납의 한자어로서 연을 선택하였고, 26.5%의 학생들은 족을 선택하였다. 같은 '연-'자가 들어가는 연기를 선택한 학생들도 26%나 되었다. 하지만, 무연휘발유 등 남한에서 쓰이는 용어로 이야기하면 쉽게 이해할 수 있는 용어가 될 수 있겠다.



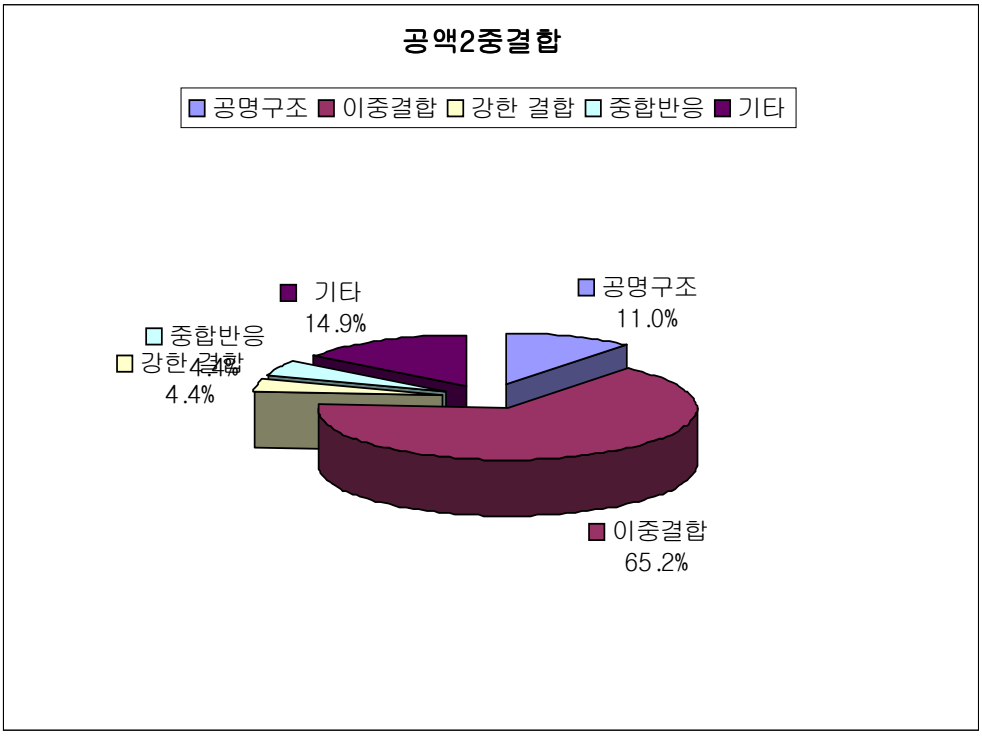
<그림 Ⅳ-10> 연(납)에 대한 학생들의 응답률

(6) 공액2중결합(공명구조)

<표 Ⅳ-19> 공액2중결합(공명구조)에 대한 학생들의 선택 인원수

공명구조	이중결합	강한 결합	중합반응	기타
20	118	8	8	27

공명구조를 나타내는 한자어로서 2중결합이라는 용어가 들어가 있기 때문에 이중결합이란 용어에 65.2% 의 많은 선택을 한 것 같다.



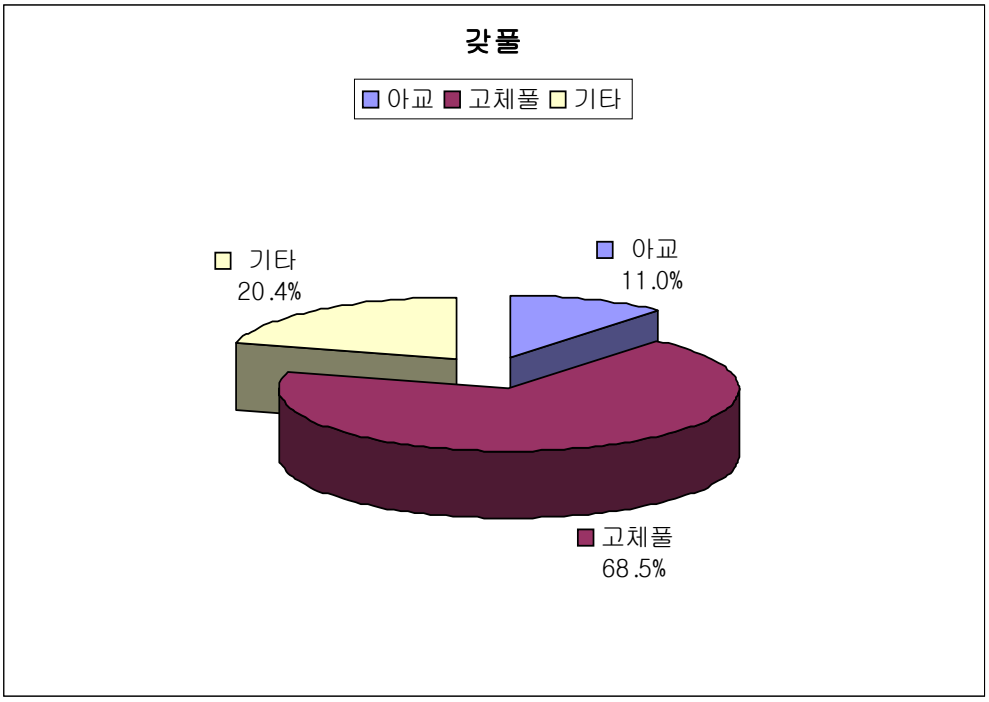
<그림 Ⅳ-11> 공액2중결합(공명구조)에 대한 학생들의 응답률

(7) 갖풀(아교)

<표 Ⅳ-20> 갖풀(아교)에 대한 학생들의 선택 인원수

아교	고체풀	기타
20	124	37

아교를 이르는 북한 고유어로서 학생들이 유추하기 힘들었고 보기에 고체풀이란 단어를 제시하였는데 끝말이 같은 -풀로 끝나서 고체풀로 선택한 것이 68.5%가 나왔다.



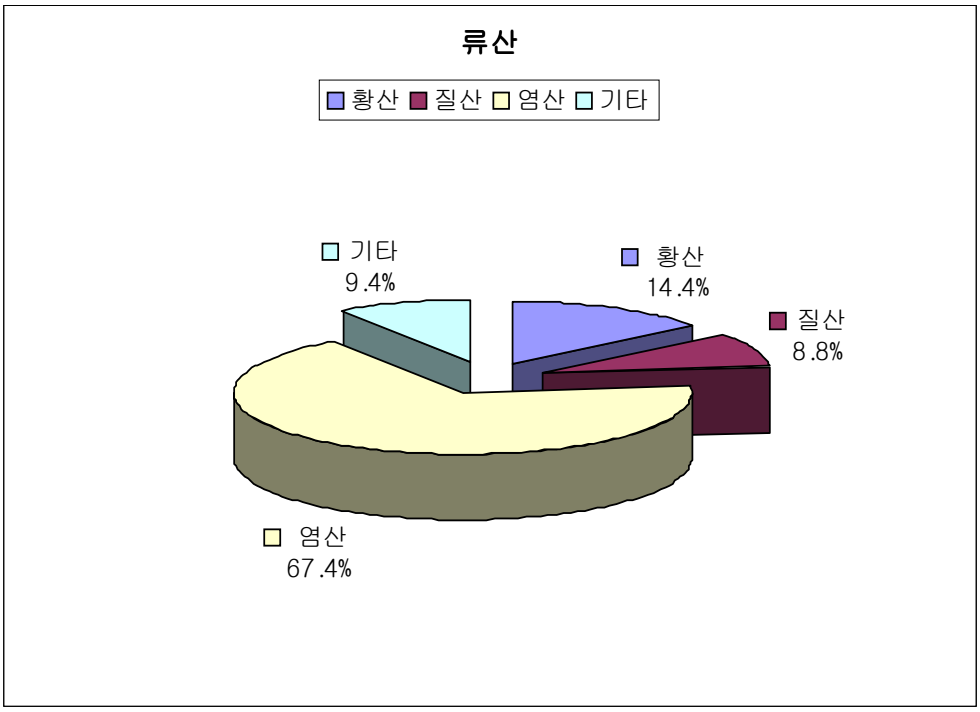
<그림 Ⅳ-12> 갖풀(아교)에 대한 학생들의 응답률

(8) 류산(황산)

<표 Ⅳ-21> 류산(황산)에 대한 학생들의 선택 인원수

황산	질산	염산	기타
26	16	122	17

북한에서는 황을 류황이라고 부른다. 그래서 황산을 류산, 이황화탄소를 이류화탄소로 부르고 있다. 이 때 류는 한자어로 유황 류(硫)로 사용한다. 남한에서도 예전에는 사용하였으나 오늘날에는 잘 사용하지 않는 표현으로 학생들은 제시어 중 염산이라는 단어를 가장 많이 선택하였다



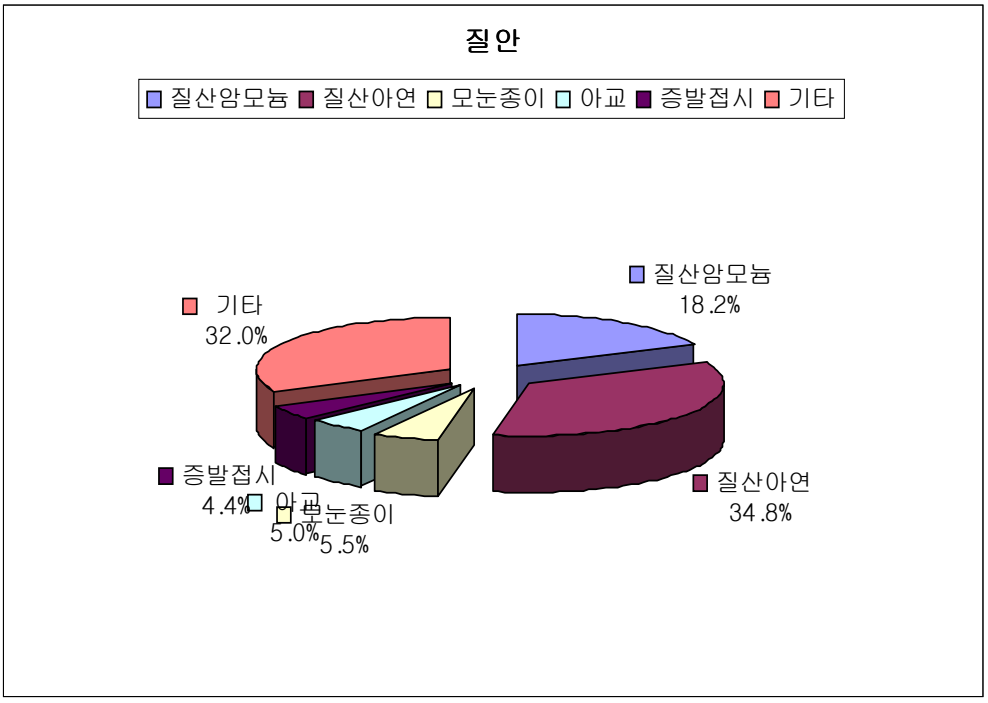
<그림 Ⅳ-13> 류산(황산)에 대한 학생들의 응답률

(9) 질안(질산암모늄)

<표 Ⅳ-22> 질안(질산암모늄)에 대한 학생들의 선택 인원수

질산암모늄	질산아연	모눈종이	아교	증발접시	기타
33	63	10	9	8	58

질안은 질산암모늄을 나타내는 용어로서 학생들이 질산암모늄과 질산아연으로 유추할 수는 있으나 정확한 의미를 모르기 때문에 발음이 비슷한 질산아연을 많이 선택한 것 같다.



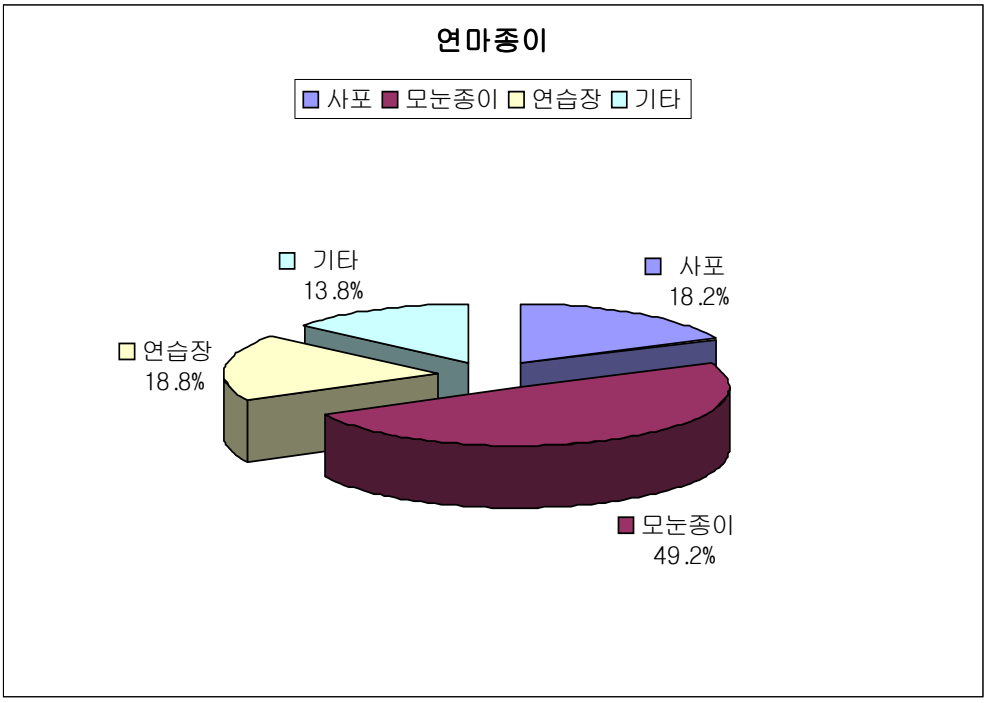
<그림 Ⅳ-14> 질안(질산암모늄)에 대한 학생들의 응답률

(10) 연마종이(사포)

<표 Ⅳ-23> 연마종이(사포)에 대한 학생들의 선택 인원수

사포	모눈종이	연습장	기타
33	89	34	25

종이가 들어가서 학생들이 모눈종이(49.2%)와 연습장(18.8%)을 많이 선택한 것 같다. 연마(硏磨)란 뜻(갈다)을 학생들에게 설명한다면 훨씬 높은 정답률이 나올 수 있을 것이다.



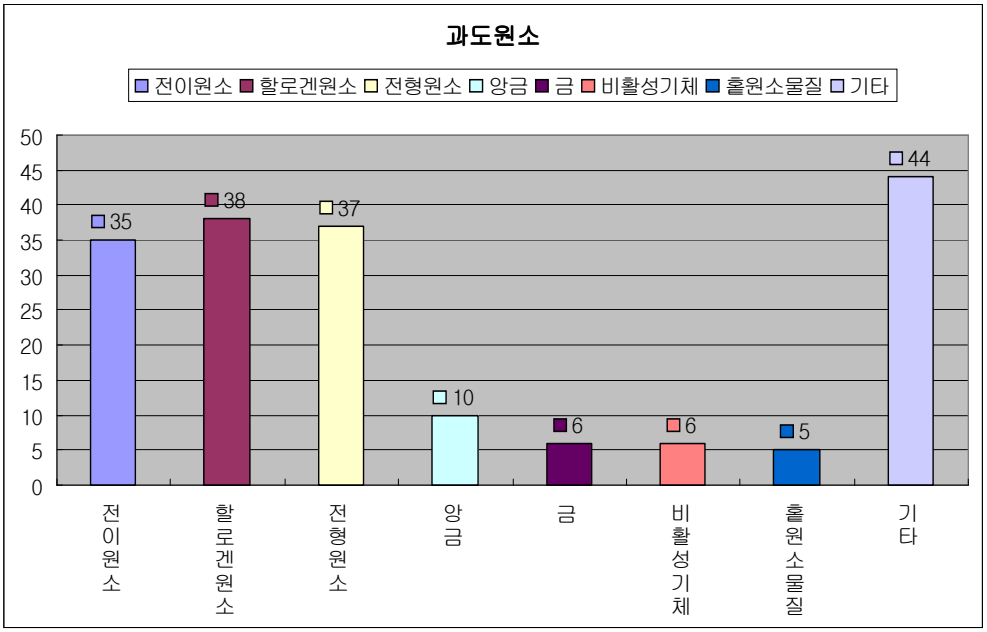
<그림 Ⅳ-15> 연마종이(사포)에 대한 학생들의 응답률

(11) 과도원소(전이원소)

<표 Ⅳ-24> 과도원소(전이원소)에 대한 학생들의 선택 인원수

전이원소	할로겐원소	전형원소	앙금	금	비활성기체	홑원소물질	기타
35	38	37	10	6	6	5	44

과도원소란 전이원소를 나타내는 북한 용어로서 설문 조사 단어 중 가장 학생들이 유추하기 어려웠던 용어(정답률 19.3%)중 하나인 것 같다. 표 29.에서 보듯이 어느 한 가지 용어에 일방적으로 답하지 않고 여러 종류의 선택을 한 용어이다.



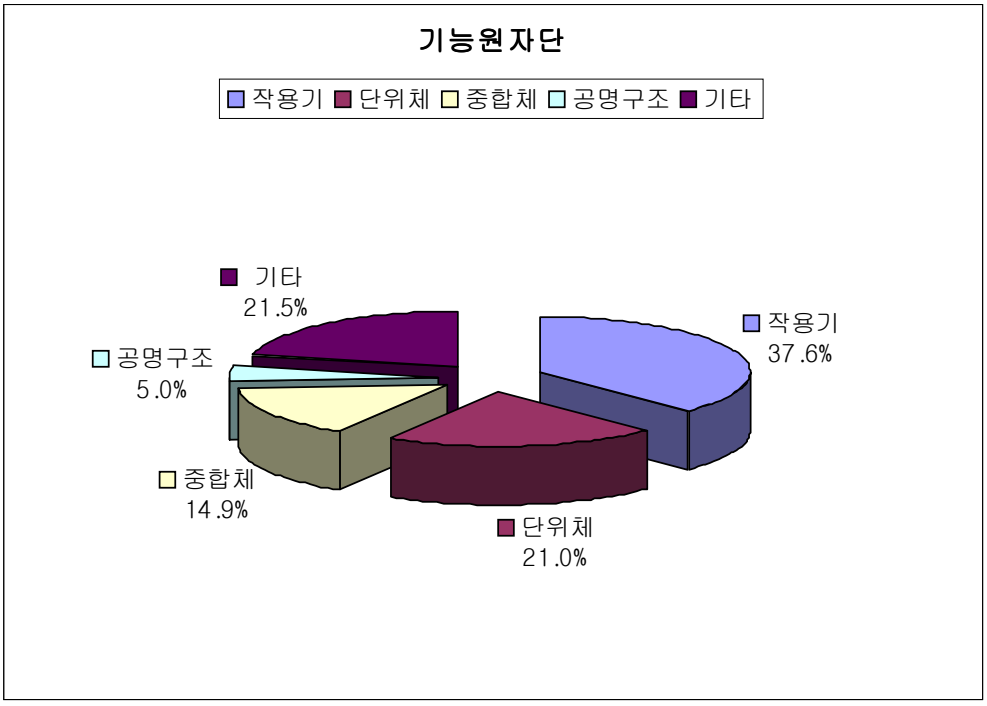
<그림 Ⅳ-16> 과도원소(전이원소)에 대한 학생들의 응답률

(12) 기능원자단(작용기)

<표 Ⅳ-25> 기능원자단(작용기)에 대한 학생들의 선택 인원수

작용기	단위체	중합체	공명구조	기타
68	38	27	9	39

기능원자단이란 단어중이 원자단이라는 말에 단위체와 중합체라는 단어를 선택한 것 같다. 학생들에게 기능이라는 뜻을 상기시키면 보다 이해가 빠를 것 같다.



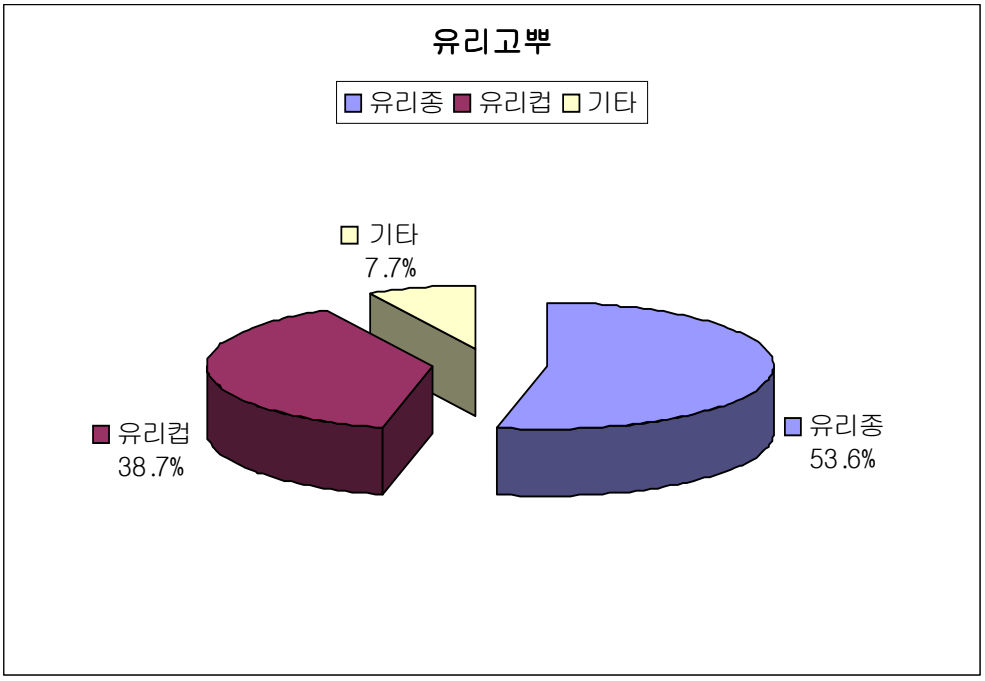
<그림 Ⅳ-17> 기능원자단(작용기)에 대한 학생들의 응답률

(13) 유리고뿌(유리컵)

<표 Ⅳ-26> 유리고뿌(유리컵)에 대한 학생들의 선택 인원수

유리컵	유리종	기타
70	97	14

'고뿌'는 북한 고유어로서 '컵'을 뜻한다. 학생들이 보기에 유리종, 유리컵을 제시하였는데 남한 교과서에서 실험에서 자주 접한 유리종을 선택하여 정답률이 낮게 나온 것 같다.



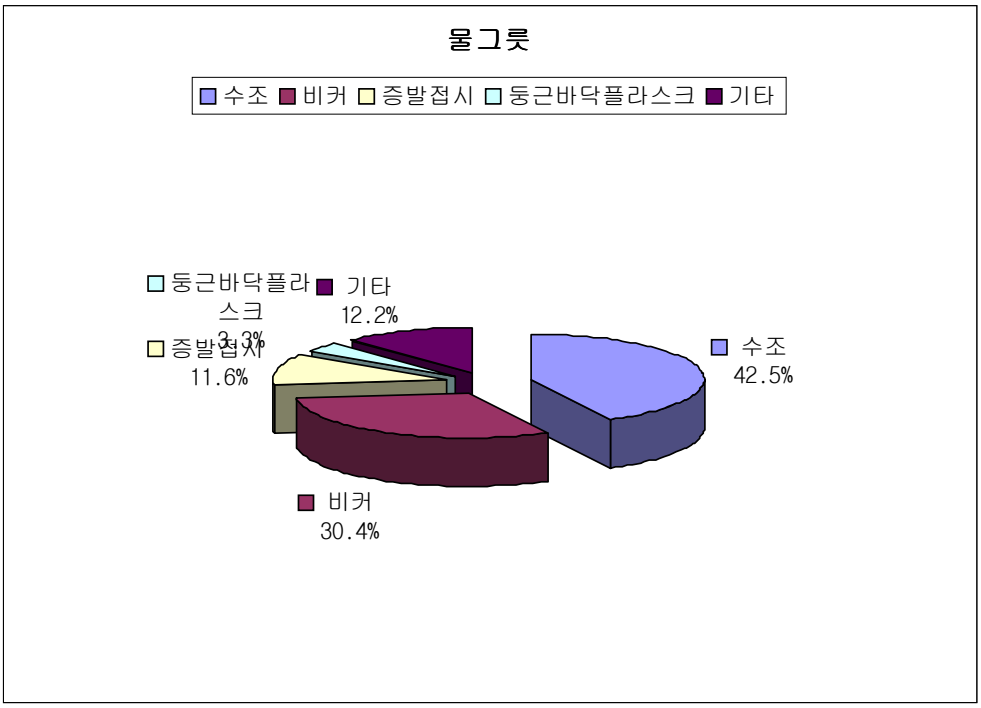
<그림 Ⅳ-18> 유리고뿌(유리컵)에 대한 학생들의 응답률

(14) 물그릇

<표 Ⅳ-27> 물그릇(수조)에 대한 학생들의 선택 인원수

수조	비커	증발접시	둥근바닥 플라스크	기타
77	55	21	6	22

물그릇이란 용어는 남한 학생들이 쉽게 유추할 수 있으나, 수조와 비커란 유사한 용어 때문에 정답률이 낮게 나온 것 같다.



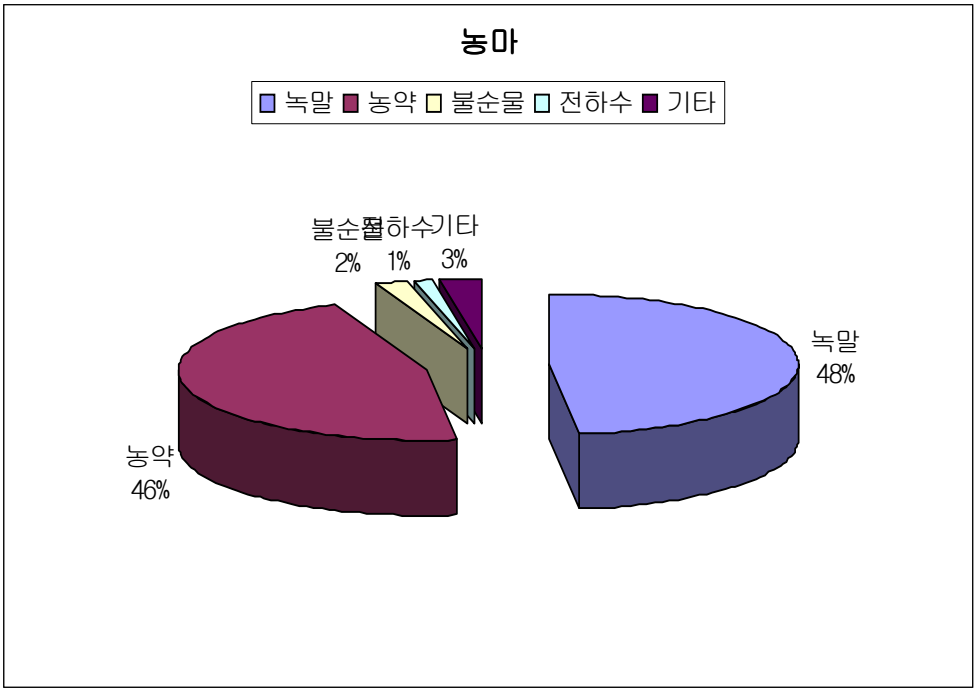
<그림 Ⅳ-19> 물그릇(수조)에 대한 학생들의 응답률

(15) 농마(녹말)

<표 Ⅳ-28> 농마(녹말)에 대한 학생들의 선택 인원수

녹말	농약	불순물	전하수	기타
85	81	4	2	5

<보기>로 녹말과 농약이란 두 단어가 제시되었는데 학생들이 '농-'으로 시작하는 농약이란 단어도 많이 선택하였다. 하지만, 거의 반 정도(47%)가 선택하여 남한에서는 사용하지 않는 단어로서는 비교적 많은 선택이 나왔다.



<그림 Ⅳ-20> 농마(녹말)에 대한 학생들의 응답률

3) 북한 용어의 어원에 의한 분류

분단 이후 남한에서는 학문의 전래가 주로 일본과 미국을 통하여 이루어졌다면, 북한은 구 소련, 중국 및 동유럽의 영향을 받았다. 이러한 이유로 우리의 각종 학술 용어는 영어나 일본어로부터 제정된 것이 많고, 북한의 용어는 러시아어, 중국어 및 동유럽 제국의 용어에서 따온 것들이 많다. 또한 우리가 한자어를 많이 사용하는 반면, 북한에서는 용어를 한글로 새롭게 제정한 것들이 있어 우리로서는 낯선 용어가 많이 등장하고 있다(심원보, 1999).

용어는 '어원'에 의하여 고유어, 한자어, 외래어로 분류되며, 고유어, 한자어, 외래어로써 단일어를 형성하던지 고유어, 한자어, 외래어가 섞여서 복합어를 형성한다. 그리고 복합어 단어 형성법에 의해 파생어와 합성어로 분류된다(남기심과 고영근, 1985).

지구과학 홍정민(2004)연구에서 사용되어진 '어원에 의한 분류'를 이용하여 '북한 화학 용어의 이해도 조사'에 활용한 40개에 대한 '단어의 형성'을 조사하였다. 홍정민 연구에서 사용되어진 '어원에 의한 분류'는 가. 고유어로 이루어진 합성어, 나, 고유어와 한자어로 이루어진 합성어, 다. 한자어로 이루어진 합성어, 라, 외래어와 한자어로 이루어진 합성어, 마. 고유어인 단일어, 바 외래어인 단일어, 사, 한자어인 단일어 이런 순서로 구분되어져있다. 지구과학 교과서 분석을 통해서 북한 용어 인지도 검사에서 사용한 40개의 북한 용어 중 4개를 제외하고는 남한 용어에 비해 의미의 인지도가 낮았으면, 그러한 용어들의 80.6%가 고유어가 포함된 용어였다는 결론이 나왔다.

지구과학 북한용어의 40개 단어의 구성비를 보면 가. 고유어로 이루어진 합성어는 9개, 나. 고유어와 한자어로 이루어지는 합성어는 21개, 다. 한자어로 이루어진 합성어는 5개, 라. 외래어와 한자어로 이루어진 합성어는 1개, 마. 고유어인 단일어는 3개, 바. 외래어인 단일어는 1개로 분석되었다. 이 중 북한 용어의 정답률이 50%미만인 북한 용어를 조사한 결과 모두 32개의 북한 용어가 산출되었다. 32개의 용어 중 고유어가 포함된 26개였으며, 대부분이 고유어가 포함된 용어로서 남한 학생들의 북한 용어에 관한 의미의 인지는 한자어 또는 외래어보다 순수한 우리말인 고유어가 포함된 용어에 더 어려움을 느끼는 것으로 조사 분석되어졌다(홍정민, 2004)

‘북한 화학 용어의 이해도 조사’에 사용한 북한 화학 용어 40개를 홍정민(2004)의 ‘어원에 의한 분류’를 사용하여 분류하였다.

‘북한 화학 용어의 어원에 의한 분류’는 다음 <표 Ⅳ-29> 와 같다.

<표 Ⅳ-29> 북한 화학 용어의 어원에 의한 분류

어원에 의한 분류
가. 고유어인 단일어
나. 한자어인 단일어
다. 외래어인 단일어
라. 고유어로 이루어진 합성어
마. 고유어와 한자어의 합성어
바. 고유어와 외래어의 합성어
사. 한자어로 이루러진 합성어
아. 외래어와 한자어로 이루어진 합성어

북한 화학 용어의 40개를 단어의 형성에 따라 어원에 의한 분류를 하였더니 지구과학 홍정민(2004)의 연구에서 사용되어진 어원의 분류와 약간 차이가 보였다.

바. 고유어와 외래어로 이루어진 합성어, 나. 한자어인 단일어 란 두 항목이 ‘북한 화학 용어의 어원에 의한 분류‘에 추가되었다.

남한 고등학생의 이해도에 사용된 북한 화학 용어 40개를 '북한 화학 용어의 어원에 의한 분류'를 사용하여 <표 Ⅳ-30>에 정리하였다. 이러한 북한 화학 용어를 어원에 의한 분류를 하기 위해서 먼저 북한 화학 용어의 40개에 대한 단어의 형성을 조사하였다. 북한 화학 용어 40개에 대한 단어의 형성은 '국어 용례 사전'(남영신, 1997)과 '북한 용어 소사전'(조순례, 2003)을 참고로 분석하였다.

<표 Ⅳ-30>북한 화학 용어의 단어의 형성(고: 고유어 ,한:한자어, 외: 외래어)

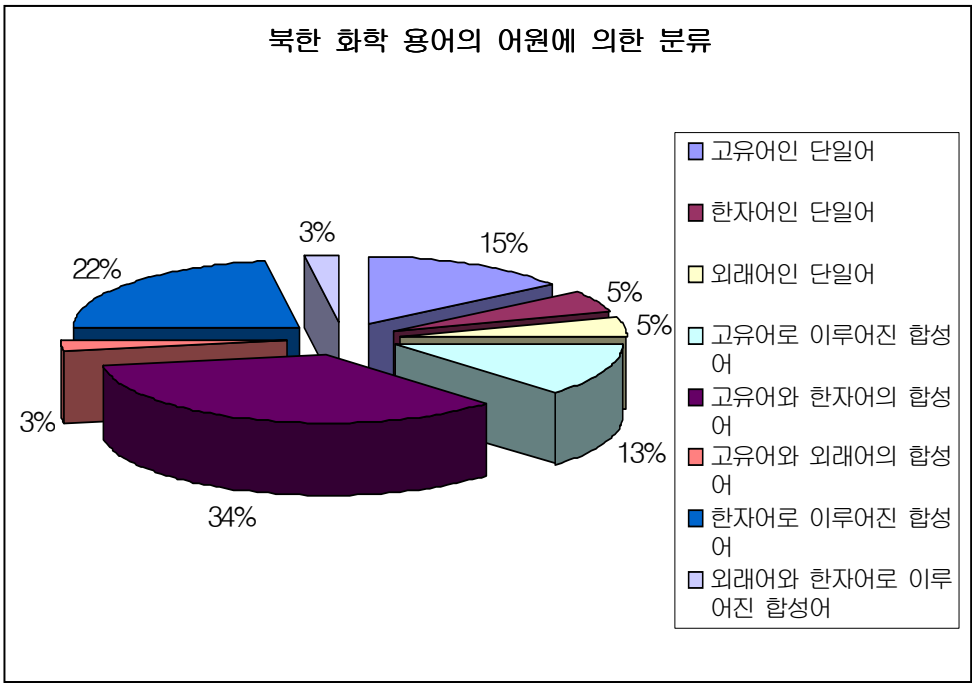
북한 과학용어	***단어의 형성***	북한 과학용어	***단어의 형성***	북한 과학용어	***단어의 형성***	북한 과학용어	***단어의 형성***
물면	***고+한***	연	***한***	기능 원자단	***한+한***	약절구	***한+고***
아구리	***고***	활성차례	***한+한***	단결합	***한+한***	질안	***고***
불타기	***고+고***	녹음점	***고+한***	물작용 분해반응	***고+한***	두갈래 시험관	***고+한***
농마	***고***	쇠돌	***고+고***	구조단위	***한+한***	갖풀	***고***
덮히다	***고***	과도원소	***한+한***	공액 이중결합	***한+한***	물그릇	***고+고***
유리고뿌	***고+고***	핵둘레	***한+고***	나프사	***외***	고정대	***고+한***
전기띤수	***한+한***	광재	***한***	부가반응	***한+한***	연마종이	***한+고***
류산	***고+한***	단순물	***한+고***	벤졸	***외***	알콜등	***외+한***
마른얼음	***고+고***	드문기체	***고+한***	튐성	***고+한***	쓸림열	***고+한***
혼입물	***한+고***	내굴	***고***	갱질화	***한+한***	평밑 플라스크	***고+외***

남한 고등학생의 이해도에 사용된 북한 화학 용어 40개를 '어원에 의한 분류'하여 그 결과를 <표 Ⅳ-31> 에 정리하였다.

<표 Ⅳ-31> 북한 화학 용어의 단어의 형성에 따른 구성비

고유어인 단일어	6
한자어인 단일어	2
외래어인 단일어	2
고유어로 이루어진 합성어	5
고유어와 한자어의 합성어	14
고유어와 외래어의 합성어	1
한자어로 이루어진 합성어	9
외래어와 한자어의 합성어	1

남한 고등학생의 이해도에 사용된 북한 화학 용어 40개의 '어원에 의한 분류'에 따른 구성비는 <그림 Ⅳ-21> 과 같다.



<그림 Ⅳ-21> 북한 용어의 어원에 의한 분류 및 구성비

남한 고등학생들의 북한 용어의 정답률이 50% 미만인 북한 용어를 조사한 결과 모두 15개의 북한 용어가 산출되었으며, 이 용어들을 남한 용어와 비교하여 이해하기가 곤란한 북한 용어로 정리하였다.

이해하기가 곤란한 북한 용어 15개의 '단어의 형성'을 '어원에 의한 분류'를 이용하여 정리하였으며, 그 내용은 <표 Ⅳ-32> 과 같다.

<표 Ⅳ-32> 이해하기 곤란한 북한 용어와 그 단어의 형성

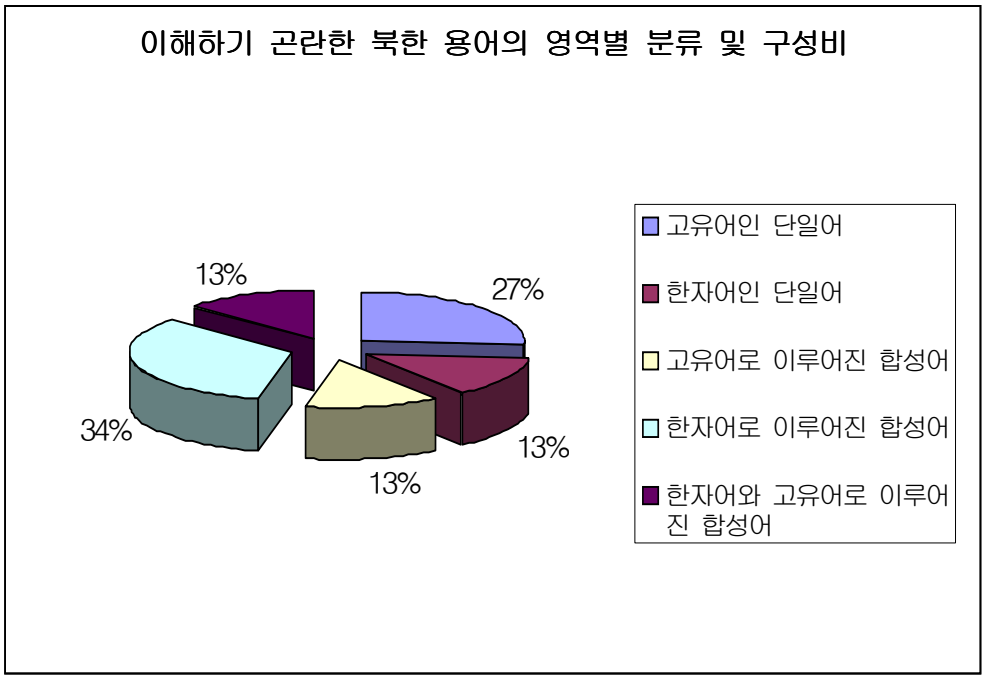
북한 과학 용어	단어의 형성
1. 내굴	고유어
2. 혼입물	한자어 + 고유어
3. 갱질화	한자어 + 한자어
4. 광재	한자어
5. 연	한자어
6. 공액이중결합	한자어 + 한자어
7. 갖풀	고유어
8. 류산	한자어 + 한자어
9. 질안	고유어
10. 연마종이	한자어 + 고유어
11. 과도원소	한자어 + 한자어
12. 기능원자단	한자어 + 한자어
13. 유리고뿌	고유어 + 고유어
14. 물그릇	고유어 + 고유어
15. 농마	고유어

<표 Ⅳ-33> 의 내용을 고유어인 단일어, 한자어인 단일어, 고유어로 이루어진 합성어, 한자어로 이루어진 합성어, 한자어와 고유어로 이루어진 합성어로 분류하였더니, 고유어인 단일어가 4개, 한자어인 단일어가 2개, 고유어로 구성된 합성어가 2개, 한자어로 구성된 합성어가 5개, 한자어와 고유어로 이루어진 합성어가 2개로 분석되었으며, <표 Ⅳ-30> 에 정리를 하였다.

<표 Ⅳ-33> 이해하기 곤란한 북한 용어의 어원에 대한 분류

고유어인 단일어	4
한자어인 단일어	2
고유어로 이루어진 합성어	2
한자어로 이루어진 합성어	5
한자어와 고유어로 이루어진 합성어	2

이해하기 곤란한 북한 화학 용어의 어원에 대한 분류의 구성비는 <그림 Ⅳ-22>과 같다.



<그림 Ⅳ-22> 이해하기 곤란한 북한 용어의 영역별 분류 및 구성비

15개의 용어 중 고유어가 포함된 용어는 8개였으며, 남한 학생들의 북한 용어에 관한 의미의 인지는 순수한 우리말인 고유어가 포함된 용어에 더 어려움을 느끼는 것으로 조사되었다.

V. 결론 및 제언

우리 민족은 반만년의 유구한 역사를 한 민족으로서, 한반도에서 같은 언어를 사용하며 함께 살아왔음에도 불구하고 분단 60년이 주는 남북한의 이질성의 아픔은 매우 크다. 특히 세계적으로 유사성이 많은 용어들을 사용하고 있는 과학 용어임에도 불구하고 남한 학생들의 북한 화학 용어에 대한 이해도가 그리 높지 않음을 알 수 있었다. 비록 남한과 북한이 갈라져서 대치상태에 있고 서로의 정치적 성향이 대립되어 있다고 하더라도, 같은 언어를 사용하는 한 민족으로서 이러한 용어에 대한 이해도의 차이는 매우 심각한 문제라 할 수 있을 것이다.

1. 결론

1. 북한 과학 용어에 대한 남한 학생들의 이해도 조사 결과, 유사성이 많은 화학 용어임에도 불구하고 남한 고등학생들의 북한 과학 용어에 대한 이해도는 평균 약 50% 정도임을 알 수 있었다. 남한과 북한의 학생들이 장차 화학 문제로 토의나 실험을 진행할 경우 상호 이해도는 불과 50% 정도에 불과할 것이다. 최고 이해도도 70% 정도를 넘지 못하였으며, 최저 이해도는 불과 20% 정도에 그친다. 기본 용어에 대한 상호 이해도의 차이는 같은 언어를 사용함에도 불구하고 차후 남북한 상호간에 심각한 오해와 불신을 초래할 소지가 다분하다.

2. 북한 과학 용어에 대한 성별에 따른 남한 학생들의 이해도를 조사한 결과 $p=0.040$ 수준에서 통계학적으로 유의미한 것으로 조사되었다($t=2.065$). 그러나 남북한 과학 용어의 이해도 검사지를 투입한 결과이므로 전체의 성별에 따른 이해도로 대표하긴 어렵다.

3. 남・북한 과학 용어에 관한 문항별 이해도는 용어에 같은 글자가 있는 경우 이해도가 증가됨을 알 수 있었다. 단 우리말에서 같은 글자를 사용하는 다른 뜻을 가진 용어를 사용할 경우, 이해에 혼란을 일으켜 이질화 현상을 심화시킴을 알 수 있었다.

4. 정답률이 낮은 문항의 이유를 용어의 '어원에 의하여 분류'하여 조사한 결과, 화학 용어에 대한 이질화 현상은 주로 사용 용어의 어원 차이에 따라서 큰 영향을 받았다. 심한 이질화 현상을 보인 용어는 어원 자체가 다른 경우 거의 이해를 못하는 것을 알 수 있었다. 특히 남한에서는 현재 사용하지 않는 순우리말을 어원으로 하는 북한의 용어를 남한에서는 한자어 혹은 외래어

로 사용할 경우, 남한 학생들은 이 용어를 거의 이해를 하지 못함을 알 수 있었다. 북한에서는 한자어를 사용하고 우리는 외래어를 사용할 경우도 이질화 현상이 심함을 알 수 있었다. 또 상호 다른 한자어를 어원으로 할 경우도 이질화 현상이 심해짐을 알 수 있었다.

(북한) 우리말 <-> (남한) 한자어
(북한) 한자어 <-> (남한) 외래어
(북한) 한자어 <-> (남한) 우리말

2. 제언

이 연구는 화학분야를 중심으로 남·북한 중등교과서를 분석하였으며, 이를 바탕으로 남한 학생들의 북한 화학 용어에 대한 인식의 정도를 알아보았다. 그 결과 북한에서 새로 만들어 쓰는 고유어가 순수한 우리말임에도 불구하고 남한 학생들이 북한 용어를 인식하는데 어려움을 겪는 요인임을 알게 되었다.

이 연구 결과에 의해 다음과 같은 후속 연구가 필요하다고 생각된다.

첫째, 연구대상을 남한의 고등학생 3학년으로만 한정하였는데, 남한의 초·중학생과 북한의 소학교, 중학교 학생도 포함하여 연구를 실시하여 남·북한 학생 전체의 과학 용어의 이질화 양상을 파악하여야 할 것이다.

둘째, 용어를 상황제시 없이 용어 자체만 제공함으로써 학생들의 용어에 대한 이해도의 차이가 생기는 원인이 될 수 있었을 것이다. 차후 연구에서는 상황과 더불어 제시하였을 때 학생들이 어떻게 이해하는 가에 대한 조사가 필요하겠다.

셋째, 남한과 북한의 학생들이 장차 화학 문제로 토의나 실험을 진행할 경우을 대비하여 남북한 과학 실험에 대한 연구 분석 또한 필요하겠다.

넷째, 북한의 과학교육 실태 및 용어에 관한 과학 교사 연수를 통하여 학생들에게 북한의 과학교육에 대한 안내 및 교육을 병행할 수 있도록 해야 할 것이다.

다섯째, 다가오는 통일시대를 준비하여 남과 북이 모두 쉽게 이해할 수 있는 과학 용어 체계를 수립할 수 있는 연구가 지속적으로 진행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

고성호(2003). 북한이해, http://www.unikorea.go.kr

교육부(2001). 고등학교 교육 과정 해설 -6- 과학, 대한교과서

김정률,최근수(2003). 남북한 지질학 용어의 비교분석, 한국지구과학회지

권완도, 이선경, 김우희(1997). 남북한 화학 교과서의 비교. 교과교육연구

권치순, 박진원(1995). 한국과 북한의 자연교과서 비교 분석. 한국 초등 과학 교육학회지

남기심, 고영근(1985). 표준 국어문법론. 탑출판사

남영신(1997). 국어 용례 사전. 성인당

노석구(1995). 남북한 초·중등 과학 교과서의 화학 내용 비교. 서울대학교 대학원 박사학위 논문

노석구(1999). 남북한 중등학교 화학 교육과정 및 교과서 비교분석연구.과학 교육 총론

노유경(2002). 화학교과서를 통한 남북한 중등학교 화학교육의 비교분석. 숙명여자대학교 교육대학원 석사논문

심원보(2003). 남북한 화학 용어의 차이에 관한 연구. 건양논총

여상인 외 11인 (2002). 고등학교 과학. (주)지학사

여상인, 이진승, 김홍석(2003). 고등학교 화학Ⅰ. (주)지학사

여상인, 이진승, 김홍석(2003). 고등학교 화학Ⅱ. (주)지학사

우훈식(2002). 남북한 중학 과학교육과정 및 화학부분에 대한 자료분석 연구. 충남대학교 교육대학원 석사학위논문

정은주(2002). 남·북한 중학교 과학과 교육과정 및 교과서 비교 분석. 한국교원대학교 교육대학원 화학교육전공 석사논문

조순례(2003). 북한 용어 소사전. 연합뉴스

오기성(1995). 이질화 극복을 위한 통일 교육의 방향 모색

이양락(2000). 남북한 중등학교 지구과학 교육과정 및 교과서 비교 연구, 한국지구과학회지

이호성(2004). 남북한 화학 교과서 비교 분석 및 북한 화학 용어에 대한 이해도 조사. 조선대학교 교육대학원 화학교육전공 석사논문

임경승, 차용걸(2002). 지리1, 평양:교육도서출판사

한만길(1997). 통일시대 북한 교육론. 서울: 교육과학사

홍정민(2004). 북한 중학교 교과서 기상학 분야의 과학 용어에 관한 남한 학생들의 인식에 관한 연구. 전남대학교 교육대학원 지구과학교육전공 석사논문

황석진(2002). 남・북한 화학교과서 내용비교. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문

화학(2002). 고등중학교 3학년. 교육도서출판사

화학(2002). 고등중학교 4학년. 교육도서출판사

화학(2002). 고등중학교 5학년. 교육도서출판사

화학(2002). 고등중학교 6학년. 교육도서출판사

부록 1. 설문지

이 설문은 남한의 교과서와 북한의 교과서를 비교 분석하여 남•북 과학용어의 이해도 대한 고등학생들의 인식 정도를 파악하기 위하여 만들어진 것입니다.

각 문항의 질문에 신중히 답해 주시면 많은 도움이 될 것으로 사려 되오며, 설문의 결과는 연구 목적으로만 사용될 것입니다. 귀한 시간을 내어 설문에 응답하여 주신 여러분께 감사드립니다.

조선대학교 교육대학원 화학교육전공 이 광 자

성별: 남, 여 학년 : 이름 :

<남•북한 과학 용어의 이해도 조사 문항지>

다음 문항은 남한 교과서 화학Ⅰ에 대한 북한 교과서(3학년~6학년)에 수록된 용어입니다

<1~10> 아래 문항은 화학I 교과서의 I.주변의 물질 중 1.물, 2.공기에 관한 부분입니다. 아래 <보기>에서 같은 의미의 우리나라 말을 찾아 그 번호를 표시하십시오.

1. 물면 ( )
2. 아구리 ( )
3. 불타기 ( )
4. 농마 ( )
5. 덥히다 ( )
6. 유리고뿌 ( )
7. 전기띤수 ( )
8. 류산 ( )
9. 마른얼음 ( )
10. 혼입물 ( )

< 보 기 >			
1) 전하수	2) 가열하다	3) 건조공기	4) 바닥
5) 아가미	6)녹말	7) 유리종	8) 연소
9) 혼합물	10) 유리컵	11) 수면	12) 농약
13) 씌우다	14) 질산	15) 불순물	16) 주둥이
17) 드라이아이스	18) 폭발	19) 황산	20) 이온
21) 수평선	22) 아세트산	23) 첨가물	24) 염산

<11～20> 아래 문항은 화학I 교과서의 I.주변의 물질 중 3.금속과 그 이용에 관한 부분입니다. 아래 <보기>에서 같은 의미의 우리나라 말을 찾아 그 번호를 표시하십시오.

11. 연 (　　)　　12. 활성차례 (　　)
13. 녹음점 (　　)　　14. 쇠돌 (　　)
15. 과도원소 (　　)　　16. 핵둘레 (　　)
17. 광재 (　　)　　18. 단순물 (　　)
19. 드문기체 (　　)　　20. 내굴 (　　)

< 보 기 >			
ⓐ 할로겐 원소	ⓑ 전형원소	ⓒ 전자껍질	ⓓ 납
ⓔ 연소생성물	ⓕ 이온화경향	ⓖ 금	ⓗ 슬래그
ⓘ 전기음성도	ⓙ 연기	ⓚ 융해열	ⓛ 녹는점
ⓜ 홑원소물질	ⓝ 앙금	ⓞ 비활성기체	ⓟ 알칼리금속
ⓠ 전이원소	ⓡ 철광석	ⓢ 전자친화도	ⓣ 동굴
ⓤ 족	ⓥ 선철	ⓦ 그을음	ⓧ 구리

<21～30>위 문항은 화학I 교과서의 II. 화학과 인간 중 1. 주변의 탄소화합물, 2. 생활속의 화합물에 관한 부분입니다. 아래<보기>에서 같은 의미의 우리나라 말을 찾아 그 번호를 표시하십시오.

21. 기능원자단 (　　)　　22. 단결합 (　　)
23. 물작용분해반응 (　　)　　24. 구조단위 (　　)
25. 공액2중결합 (　　)　　26. 나프사 (　　)
27. 부가 반응 (　　)　　28. 벤졸 (　　)
29. 튐성 (　　)　　30. 갱질화 (　　)

< 보 기 >			
① 중합체	② 단위체	③ 작용기	④ 크레졸
⑤ 치환반응	⑥ 크래킹	⑦ 에스테르화반응	⑧ 강한 결합
⑨ 나프타	⑩ 연질화	⑪ 벤젠	⑫ 연성
⑬ 이중결합	⑭ 전성	⑮ 첨가반응	⑯ 중합반응
⑰ 가수분해반응	⑱ 휘는 성질	⑲ 리포밍	⑳ 반복체
㉑ 탄성	㉒ 비누화반응	㉓ 공명구조	㉔ 단일결합

<31～40> 아래 문항은 북한 교과서에 수록된 실험에 관한 부분입니다. 아래 <보기>에서 같은 의미의 우리나라 말을 찾아 그 번호를 표시하십시오.

31. 약절구 (　　)　　32. 질안 (　　)
33. 두갈래시험관 (　　)　　34. 갖풀 (　　)
35. 물그릇 (　　)　　36. 고정대 (　　)
37. 연마종이 (　　)　　38. 알콜등 (　　)
39. 쓸림열 (　　)　　40. 평밑플라스크 (　　)

< 보 기 >			
(a) 둥근바닥플라스크	(b) 아교	(c) 수조	(d) 비커
(e) 연소열	(f) 모눈종이	(g) Y자관	(h) 막자사발
(i) 질산아연	(j) 삼발이	(k) 삼각플라스크	(l) 깔대기대
(m) 알콜램프	(n) 연습장	(o) 마찰열	(p) 고체풀
(q) 넓적바닥플라스크	(r) 질산암모늄	(s) 스탠드	(t) 생성열
(u) 부피플라스크	(v) 증발접시	(w) 가지달린시험관	(x) 사포

저작물 이용 허락서

학 과	화학교육	학 번	20028182	과 정	석사
성 명	한글: 이 광 자 한문: 李 光 子 영문: LEE KWANG JA				
주 소	광주광역시 서구 화정3동 810-1 번지				
연락처	010 - 4613 - 1826 E-MAIL: trkangja@hanmail.net				
논문제목	한글: 남한 고등학생들의 북한 화학 용어에 대한 이해도 조사 영어: South Korean A Study on High Students'Understanding North Korea on the Chemistry Terminologies in North Korean Science Textbooks				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건 아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

2005년 6월 일

저작자: 이 광 자 (서명 또는 인)