통계 교수·학습 자료 개발
교사연구회 최종보고회

제1권 : 초등학교

◆ 일자: 2015년 12월 12일(토)

◆ 주최: 통계청 STATISTICS KOREA

◆ 주관: 한국통계진흥원

※ 최종보고회 세부 일정 및 내용

순서	세션 주제	시간	비고
등록	참가자 등록 접수 (1강의실)	13:00 ~ 13:30	30분
< 1부 > : 초·중·고별 최종보고 및 토론 (1, 3, 4강의실)			
○ 강의실 1) 초등 교사연구회 6팀(팀별 5분 발표 및 토론) **○ 강의실 3) 중등 교사연구회 6팀(팀별 5분 발표 및 토론)** **○ 강의실 4) 고등 교사연구회 5팀(팀별 5분 발표 및 토론)**		13:30 ~ 14:50	80분
Coffee Break		14:50 ~ 15:00	10분
< 2부 > 전문자문위원의 자문평, 초·중·고 종합토론 (1강의실)			
○ 초·중·고별 총평 및 사례 소개 (60분) - 초·중·고별 자문위원 총평 및 연구사례 소개 - 토론 **○ 교사연구회 개선점 및 발전방향 논의 (20분)** - 진행 : 김영진 부장/한국통계진흥원		15:00 ~ 16:20	80분

※ 교사연구회 강의실별 조편성 안내

강의실	연구회명
1강의실	통키 교사연구회
	통계 Go! Go! 연구회
	통(通) & 통(統)
	초등 통계 놀이 교사연구회
	통계로 보는 세상
	신통방통 수정 교사 통계 동아리
3강의실	강원 통계교육 교사연구회
	SHOP!(Stat. Healing. Open. Park.)
	SRTL 통계 교사연구회
	통나무수학교육연구회 (통계교육을 통해 나날이 무성해지는 수학교육)
	통계로 세상보기
	전북 통계교육 교사연구회
4강의실	Back to the Real World
	통통세 - 통계(統計)로 통(通)하는 세상 탐구
	세종 통계교육 교사연구회
	MATH UP 수학교사연구회

목차

초등학교

- **SET통계교육 프로그램 적용을 통한 합리적 의사결정능력 키우기** 1
  통키 교사연구회 / 책임연구자 정연주(경남 서남초)
- **통계청 자료와 통계포스터 활용을 통한 창의·인성 함양** 107
  통계 Go! Go! 연구회 / 책임연구자 정유경(광주 하백초)
- **통계시각화콘텐츠 활용을 통한 통계 교수·학습 자료 개발** 201
  통(通) & 통(統) / 책임연구자 표명균(대구 동천초)
- **통계박사 '통통이'와 함께하는 통계 놀이 다섯 마당** 305
  초등통계놀이교사연구회 / 책임연구자 홍주선(대전 삼성초)
- **작은학자만들기 프로젝트** 389
  통계로 보는 세상 / 책임연구자 제갈정(울산 매산초)
- **통계 융합 교수·학습 자료 개발을 통한 통계적 사고 함양** 449
  신통방통 수정 교사 통계 동아리 / 책임연구자 배수진(충북 수정초)

중학교·고등학교

- **통그라미를 활용한 수학과 통계자료 활용 수업**
  강원 통계교육 교사연구회 / 책임연구원 김병선(강원 신천중)
- **SMART 통계수업**
  SHOP! / 책임연구자 이동로(경북 하양여중)
- **SRTL 신장을 위한 중학교 통계수업 모델 개발**
  SRTL 통계교사연구회 / 책임연구원 정승호(대구 영남중)
- **통계적 문제해결과정에 기반한 통계 교수학습 자료 개발 및 적용**
  통나무 연구회 / 책임연구원 지영명(대전 장대중)
- **통계로 세상보기**
  통계로 세상보기 / 책임연구원 안영지(인천 명현중)
- **중학교 적용 통계 교수·학습모델 및 자료 개발**
  전북 통계교육 교사 연구회 / 책임연구원 고득환(전북 영선중)
- **실통계 자료 중심 고등학교 적용 가능한 재밌는 통계 수업 자료 개발**
  「Back to the Real World」 / 책임연구원 김경숙(경기 성남외고)
- **고등학교 통계교육의 타 교과 및 창의 · 인성교육 연계방안 탐색**
  통통세 / 책임연구원 박지현(서울 반포고)
- **연구통계 동적자료를 활용한 전자교과서 개발**
  세종 통계교육 교사연구회 / 책임연구원 최경식(세종 세종국제고)
- **빅데이터를 활용한 쉽고 재미있는 통계**
  MATH UP 수학교사 연구회 / 책임연구원 김순현(전남 광영고)
- **다양한 통계적 통찰을 키우는 교수 · 학습전략**
  충남통계교육교사연구회 / 책임연구원 이성덕(충남 충남과학고)

■ SET통계교육 프로그램 적용을 통한 합리적 의사결정능력 키우기

통키 교사연구회
책임연구자 정연주(경남 서남초)

통계청 STATISTICS KOREA
한국통계진흥원

통계교육 교사연구회 최종 보고서

<연구주제>

나라사랑 SET통계교육을 위한 교수-학습자료 개발

연구회명 : 통키 교사연구회

서 남 초 등 학 교

목차

연구회명 : 통키(통계로 키우는 생각) 교사연구회

Ⅰ. 연구의 목표 및 내용 ····· 5

1. 연구의 필요성 ····· 5
2. 연구의 목적 ····· 5
3. 용어의 정의 ····· 5
4. 연구의 범위와 제한점 ····· 5

Ⅱ. 연구의 실제 ····· 6

Ⅲ. 연구과제 실행 ····· 6

1. 연구의 대상 및 기간 ····· 6
2. 연구의 절차 ····· 6
3. 연구의 조직 ····· 7
4. 연구과제 【1】의 실행 ····· 8
5. 연구과제 【2】의 실행 ····· 10
6. 연구과제 【3】의 실행 ····· 14

Ⅳ. 연구 성과 ····· 21

♠ **부록 : 나라사랑 SET통계교육 프로그램 교수-학습자료** ····· 22

Ⅰ 연구의 목표 및 내용

1 연구의 필요성

최근 통계학 기반의 Business Intelligence, Big Data가 부각되고 있다. 또한 통계는 자연과학, 의학, 심리학, 경제학뿐만 아니라 우리의 일상생활과 매우 밀접하게 연관되어 있으며 그 활용도도 점점 증가하고 있다. 통계를 활용하면 자료의 수집과 분석을 통해 논리적 사고하고,추론하여 합리적 의사결정을 내릴 수 있다.

그러나 학교 현장에서의 통계교육은 형식적이고 개념적인 부분만 강조하고 있는 실정이다. 이에 본 연구회에서는 실생활과 밀접한 주제를 중심으로 합리적인 의사결정능력과 문제해결능력을 신장시킬 수 있는 프로그램을 개발하여 운영하고자 한다.

주제가 있는 통계교육을 적용하기 위해 여러 주제를 탐색하다가 나라사랑이라는 주제에 관심을 갖게 되었다. 기존의 이론식 나라사랑교육이 아닌 통계체험활동을 통한 나라사랑교육을 펼쳐보고자 하였다. 이에 따라 4가지 소주제로 3·1절, 현충일, 한글날, 독도의 날을 선정하였다. 다양한 통계자료와 통그라미, 센서스 앳 스쿨, 통계포스터 등을 활용하여 학생들에게 더 의미 있고 유용한 통계교수-학습 자료를 구안하여 적용해보고자 한다.

2 연구의 목적

본 연구회의 목적은 통계체험활동을 통해 나라사랑교육을 실시해 봄으로써 학생들에게 통계활용 능력뿐만 아니라 나라사랑의 마음을 키우는 데 목적이 있다. 그 내용은 다음과 같다.

첫째, 나라사랑 SET통계교육프로그램 적용을 위한 기반을 조성한다.

둘째, 나라사랑 SET통계교육프로그램을 구안한다.

셋째, 나라사랑 SET통계교육프로그램을 적용하여 나라 사랑의 마음을 키운다.

3 용어의 정의

가. SET통계교육 프로그램

본 연구에서 SET통계교육프로그램이란 Statistics Education by Thema로 주제가 있는 통계교육을 의미한다. SET통계교육프로그램의 교육 내용은 다음과 같다.

학년	4학년 ~ 6학년			
주제	나라사랑 교육			
소주제	3·1절	현충일	한글날	독도의 날

4 연구의 범위와 제한점

가. 본 연구는 서남초등학교 4~6학년 해당 학반을 대상으로 한다.

나. 본 연구의 범위는 초등학교 4~6학년 수학과 교육과정의 통계 영역으로 제한하며, 나라사랑통계교육 주제와 관련하여 통계교육에 활용할 수 있는 학습요소를 추출하여 SET통계교육 프로그램을 적용한다.

II 연구의 실제

1 연구 문제

통계교육 교사연구회에서는 선행연구 고찰, 실태분석 등에서 나타난 시사점으로부터 본 연구의 과제를 다음과 같이 설정하였다.

연구과제 1 나라사랑 SET통계교육 프로그램 적용을 위한 기반 조성

가. 나라사랑 SET통계교육을 위한 교육공동체 역량 강화
나. 나라사랑 SET통계교육 지원체제 구축
다. 나라사랑 SET통계교육을 위한 환경 조성

연구과제 2 나라사랑 SET통계교육 프로그램 구안

가. 나라사랑 SET통계교육 프로그램 구안
나. 나라사랑 SET통계교육 프로그램 활동지 구안

연구과제 3 나라사랑 SET통계교육 프로그램 적용

가. 나라사랑 SET통계교육 프로그램 적용
나. 나라사랑 SET통계교육을 통한 통계포스터 제작

III 연구 과제 실행

1 연구의 대상 및 기간

가. 대상 : 경남 양산시 서남초등학교 4~6학년(해당학반)

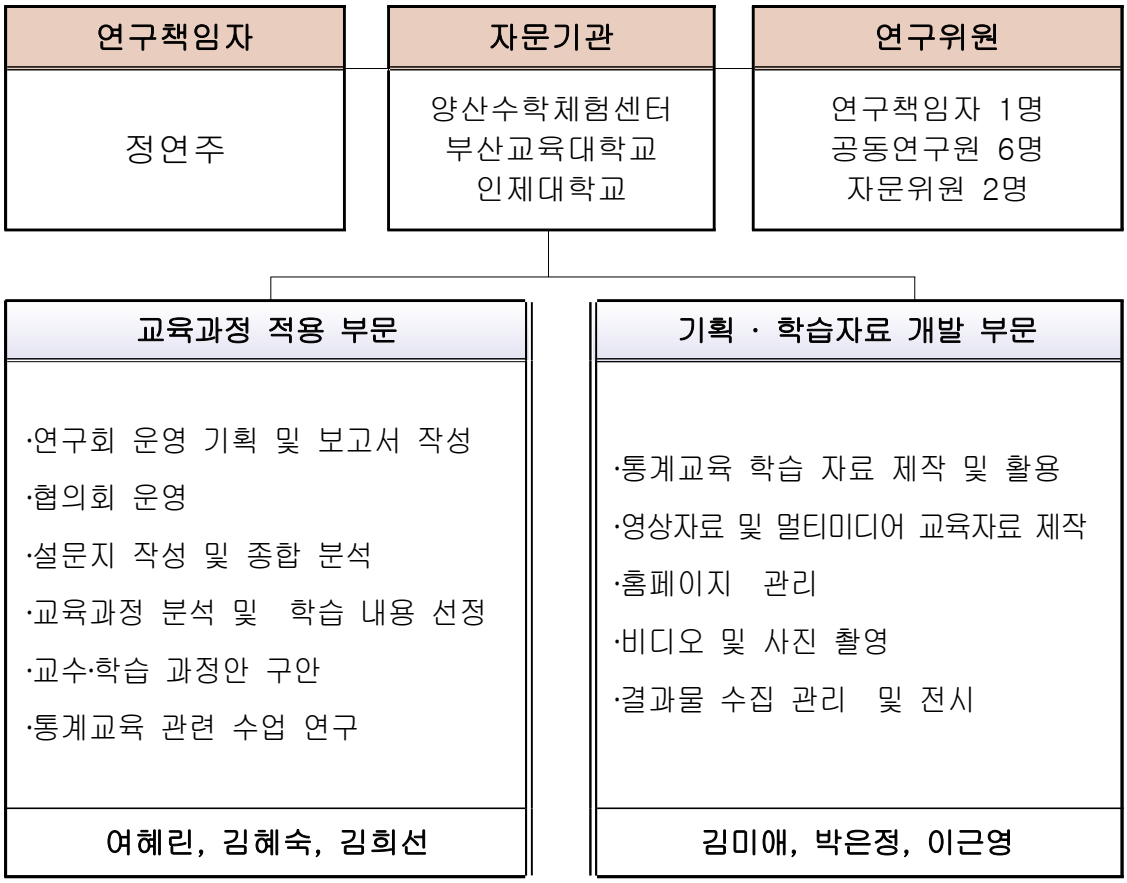
나. 기간 및 절차 : 2015년 4월 ~ 2015년 12월

2 연구의 절차

단계	추진과제	추 진 내 용	2015									
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
계획	시범운영 실행계획 수립	연구계획서 작성	■	■								
		연구분과 조직 및 업무분장 확정	■	■								
		선행연구 검토 및 실태 분석	■	■								
준비	연수	교직원 연수 및 연구분야별 협의회	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
실행	과제 적용	통계관련 교육과정 분석 및 수업안 구안	■	■	■	■	■	■	■	■		
		생활 중심의 통계 프로젝트 학습 전개		■	■	■	■	■	■	■	■	■
		통계교육 학습자료 개발		■	■	■	■					
평가	평가 분석	연구 성과 분석 및 평가								■	■	
	보고서 작성	최종 보고회 및 보고서 작성								■	■	
관리	연구진행관리	연구진행관리	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

3 연구 조직

가. 연구조직



나. 연구위원 현황

순	소속기관	성명	직위	비고
1	서남초등학교	정연주	교사	연구책임자
2	오봉초등학교	김혜숙	교사	연구위원
3	서남초등학교	김미애	교사	연구위원
4	서남초등학교	여혜린	교사	연구위원
5	서남초등학교	이근영	교사	연구위원
6	삼성초등학교	박은정	교사	연구위원
7	성산초등학교	김희선	교사	연구위원
8	서남초등학교	최화실	교감	자문위원
9	양산수학체험센터	정인수	파견교사	자문위원

4 연구과제 【1】의 실행 계획

연구과제 1 나라사랑 SET통계교육 프로그램 적용을 위한 기반 조성

실행 내용

가. 나라사랑 SET통계교육을 위한 교육공동체 역량 강화
나. 나라사랑 SET통계교육 지원체제 구축
다. 나라사랑 SET통계교육을 위한 환경 조성

가. 나라사랑 SET통계교육을 위한 교육공동체 역량 강화

통계교육을 이해하는 교육공동체 연수를 통하여 통계교육에 대한 역량을 강화하고 공감대 형성

<table>
<tr><th>구 분</th><th colspan="2">연수 내용</th><th>시기</th></tr>
<tr><td rowspan="7">교사</td><td>통계교육 전문가 초빙</td><td colspan="2">●통계교육의 필요성 및 전반적인 운영방향
●통계연구학교의 운영의 우수사례 및 도움사항</td><td>학기별 2회</td></tr>
<tr><td>통계교육연구회 조직</td><td colspan="2">●교사 연구회 조직을 통해 통계교수 학습 방법, 통계자료 활용 연수</td><td>학기별 2회</td></tr>
<tr><td rowspan="6">통계교육법
직무연수 실시</td><td colspan="2">●단계별 체험중심 활동형 통계교육법 직무연수 운영
●연수과정명 : 통계! 세상을 보는 窓</td><td rowspan="6">년 5회
(1회당 3시간)</td></tr>
<tr><td>연수장소
서남초 시청각실</td><td>1교시
(15:00 ~ 15:50)</td><td>2교시
(16:00 ~ 16:50)</td><td>3교시
(17:00~17:50)</td></tr>
<tr><td>5/19
화요일</td><td>강현영
(목원대)</td><td>현대 사회
통계의 필요성</td><td>통계로
표현하는 사회</td><td>통계교육의
올바른 이해</td></tr>
<tr><td>5/26
화요일</td><td>이동환
(부산교대)</td><td>초등학교 통계
확률 단원 분석</td><td>오개념와
인식의 전환</td><td>교실 수업
개선에 재한
제언</td></tr>
<tr><td>6/9
화요일</td><td>왕규식
(연구소</td><td>수학과 이야기</td><td>통계에 숨어
있는 이야기</td><td>스토리텔링으로
함께 하는 교실
수업</td></tr>
<tr><td>6/16
화요일</td><td>정인수
(수학센터)</td><td>교구, 게임
활용에 대한
고찰</td><td>교규,
게임으로 교시
수업 시연</td><td>즐겁고 신나는
수학 수업</td></tr>
<tr><td>7/7
화요일</td><td>김향숙
(인제대)</td><td>비전에 대한
학생과 공감
형성</td><td>미래 사회
통계가 가지는
의미</td><td>통계속에
미래가 숨어
있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">학생</td><td>통계와 친하기</td><td colspan="2">●수학체험센터에 구비된 교구를 활용한 체험중심의 통계활동
●통계체험활동을 통한 통계활동에 대한 인식전환</td><td>연중</td></tr>
<tr><td><통키>활동지 활용</td><td colspan="2">●개인별 통계학습의 과정을 정리할 수 있는 <통키>통계활동지 활용
●통계로 풀어보는 자기학습 플래너 작성을 통한 자기주도 학습력 신장</td><td>연중</td></tr>
<tr><td rowspan="2">학부모</td><td>학부모 교육</td><td colspan="2">●통계교육의 필요성과 통계교육의 방향에 대한 연수</td><td>분기별</td></tr>
<tr><td>참관 및 홍보 활동</td><td colspan="2">●부모님과 아이가 함께 하는 통계교실 참가
●통계교육활동 및 아동프로젝트 실적물 홍보</td><td>매월</td></tr>
</table>

통계교육직무연수 실시

체험중심 통계교육 연수

통계프로젝트 실적물 전시

나. 나라사랑 SET통계교육 지원체제 구축

통계교육 전문기관과의 MOU체결, 지역 공공기관과 긴밀한 협조 관계 유지, 운영

구분		운영 내용
전문기관	동남통계청, 통계교육원 재미있수 수학연구소	● 통계자료 및 통계체험 캠프나 아동대상 교육활동 실시
자문위원	부산교육대학교 교수 이동환 인제대학교 교수 김향숙	● 통계교육의 방향 및 전문 지식에 관한 연구 방안 지원
	양산수학체험센터 교사 정인수	● 통계관련 교구 확충 및 체험활동 운영 자문 (수시)
지역기관협조	교육공동체 봉사단	● 학부모 및 지역사회 인사로 구성, 통계체험 학습 시 도우미 역할, 지역사회와 소통·공감의 매개역할
	양산관내 공공기관	● 시청, 소방서, 시립도서관, 경찰서 등-지역이나 업무와 관련된 통계자료 제공

동남통계청 아동특강

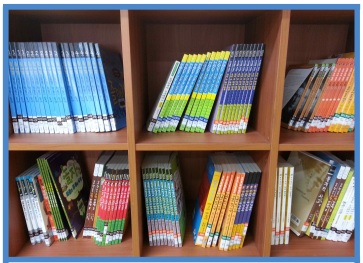
통계교육에 대한 자문위원 특강

양산시 통계자료 제공

다. 나라사랑 SET통계교육을 위한 환경 조성

통계에 대한 이해와 흥미 제고를 위해 교육환경과 체험공간을 활용한 체험중심의 통계교육 운영

구분	구성 내용
양산수학체험센터	● 체험 ·탐구 중심의 융합형 인재육성을 위한 '양산수학체험센터'활용 극대화 ● '신통방통'통계교실 운영 협조, 게임/교구 활용 협조
홈페이지 구축	● 통계청과 연동 구동되도록 설정. 메뉴에 통계교육원 센서스앳스쿨, 어린이 통계동산 생성
스마트기기 구축	● 스마트 기기를 통한 통계시스템에 접속 가능하도록 교내 무선인터넷망 마련 ● 갤럭시 탭 25대 구비


통계도서 구비

통계교육실을 활용한 수업

양산수학체험센터 교구활용

5 연구과제 【2】의 실행 계획

연구과제 2 나라사랑 SET통계교육 프로그램 구안

실행 내용
- 가. 나라사랑 SET통계교육 프로그램 구안
- 나. 나라사랑 SET통계교육 프로그램 활동지 구안

가. 나라사랑 SET통계교육 프로그램 구안

1) SET통계교육 프로그램 적용을 위한 주제 선정

< SET통계교육 주제 >

학년	주제	주제 선정 이유
4학년 ~ 6학년	3·1절	제헌절(7월 17일), 광복절(8월 15일), 개천절(10월 3일), 한글날(10월 9일)과 함께 5대 국경일 중의 하나인 3·1절(3월 1일)은 우리 민족의 숭고한 자주독립정신을 영원히 기념하기 위해 지정된 날이다. 그러나 대부분의 학교는 3월 2일 개학이 이루어져 3·1절 계기교육이 거의 이루어지지 않고 있다. 100년 가까이 지난 역사적 사건이지만 학생들에게 3·1절에 대한 의미를 통계를 활용하여 분명하게 인식하고 나아가 나라사랑의 구체적 실천방안을 생각해보게 하는 시간을 갖고자 한다.
	현충일	전쟁의 아픔이 많이 희석된 지금, 현재의 학생들은 과연 현충일에 대해 얼마나 알고 있을까? 그저 쉬는 날 정도로 인식되고 있는 현충일의 실태를 학생 스스로 점검하고 반성해 봄으로써 현충일의 중요성과 의미를 되짚어 보고, 그와 관련된 다양한 통계 학습 활동들을 통해 현충일을 알리고 나라사랑과 호국 영령에 대한 존경의 마음을 함양하고자 한다.
	한글날	백성들이 쉽고 편하게 글자를 쓸 수 있도록 하기 위한 한글창제의 의미를 알 수 있는 기회를 제공함으로써 아이들이 다른 나라 글자가 아닌 한글의 소중함을 느낄 수 있도록 한다. 한글에 관한 활동을 통계활동과 연계하면서 기존의 개발된 학습 자료와 달리 숫자를 통해 아동들이 더 쉽게 이해하고, 관심을 가질 수 있도록 한다. 한글과 관련된 자료수집방법은 기존의 데이터를 활용하기, 설문을 통하여 자료수집, 실험을 통한 자료수집을 하여 학생들이 활동의 중심이 되는 프로그램을 만들고자 한다. 통계활동을 통해 사실을 분명하게 인식하고, 자신의 생각을 합리적으로 펼치고, 의사결정내릴 수 있도록 하기 위함이다.
	독도의 날	독도영유권을 두고 일본과의 대립이 심화되고 있다. 독도에 대한 역사 왜곡의 내용이 담겨진 교과서로 학생들을 가르치고 2005년 다케시마의 날을 지정하는 등 영유권 주장을 위해 들이는 일본의 교육적인 노력 때문인지 일본인 10명 가운데 7명은 독도를 일본 땅으로 인식하고 있다고 한다. 충격적이지 아닐 수 없다. 이에 비해 우리의 독도 교육은 사실 소극적임을 부인할 수 없다. 독도가 우리 땅임을 감정적으로 주장하거나 맹목적인 애국심을 갖게 하는 것이 아닌 정확한 근거를 바탕으로 일본의 영유권 주장에 대해 비판하는 능력을 키우고자 한다. 독도교육에 관한 기존의 많은 자료들이 있지만 학생들에게 좀 더 의미있는 배움의 시간이 되도록 프로그램을 구성하였다. 설문결과를 통계포스터를 제작하고 발표하는 과정을 통해 독도에 관한 우리의 관심 정도에 대한 문제를 인식하기, 수집된 자료의 해석을 통한 예측 및 의사결정을 하도록 한다. 통계활동을 통한 독도교육으로 우리 땅 독도의 소중함을 느끼고 지키려는 실천 의지를 갖게 하고자 한다.

2) 나라사랑 SET통계교육 프로그램 적용을 위한 교육과정 분석 및 재구성

학교교육과정의 교과연계 창의적 체험활동, 학교특색교육(통계) 등의 수업 시 나라사랑 SET통계교육이 이루어질 수 있도록 한다.

< 학년별 창의적 체험활동 수업 시수 >

영역	내용		1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년
자율활동	범교과	정보화 및 정보통신 윤리교육	16	16	(8)	(8)	(8)	(8)
		일본군'위안부'피해자문제교육	-	-	-	-	(2)	(2)
		학교폭력예방교육	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)
		가정폭력예방교육	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
		독도교육(10/24)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)
		친구사랑교육	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
	안전교육	자살예방교육	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
		생활안전교육 및 보건교육	(2)	(2)	2	2	17	12 +(5)
	학교특색교육	명심보감으로 인성교육(한자교육)	12	12	15	15	11	13
		학교특색교육활동(통계)	8	8	14	14	14	14
		국악교육	16	16	16	15	4	4
동아리활동	동아리활동		18	18	18	18	18	18
진로활동	자기 이해 활동		3	3	3	3	3	3

< 교과연계 창의적 체험활동 통합재구성 예시 (5학년) >

나라사랑통계교육 내용	< 교과 >	+	< 창의적 체험활동 >
독도의 날	도덕		범교과 → 독도교육
학습주제	독도 알리기	수업 실시 시기	2015.10.19
통계교육목표	설문결과를 통계포스터를 제작하고 발표하는 과정을 통해 독도에 관한 우리의 관심 정도에 대한 문제를 인식할 수 있다.		

10월19일~10월25일(9주) 주간 학습 안내

	월	화	수	목	금
3교시	국어	음악	과학	사회	국어
	틀리기 쉬운 낱말을 표기하는 방법에 대하여 알기(2/8) ♣독도의 날 계기교육-독도 알리기(8/10)	7) 축제와 함께하는 음악(14~15/18)	색깔 변화를 이용하여 숨어 있는 단서 찾기(1/11)	단원 학습 내용 정리하기(20/20)	발음이나 표기가 틀린 낱말을 조사하기 ◉ 정보화 및 정보통신 윤리교육(5/8)
	136-141	64-65	52-53	72-75	148-151
4교시	국어	사회	체육	음악	국어
	틀리기 쉬운 낱말을 표기하는 방법에 대하여 알기(3/8) ♣독도의 날 계기교육-독도 알리기 (9/10)	단원 학습 내용 정리하기(19/20)	배운 내용 확인하기(11/11)	8) 우리 지역 음악 문화재(16/18)	발음이나 표기가 틀린 낱말을 조사하기 ◉ 정보화 및 정보통신 윤리교육(6/8)
	136-141	72-75	78-81	66	148-151

< 학교 특색교육(통계) 예시 (4학년) >

나라사랑통계교육 내용 한글날	자율활동 → 학교특색교육(통계)		
학습주제	한글 지킴이 통계포스터 만들기	수업 실시 시기	2015.9.14.~9.15
통계교육목표	한글사용에 관한 통계포스터로 만들 수 있다.		

09월14일~09월20일(4주) 주간 학습 안내

	월	화	수	목	금
1교시	도덕	사회	사회	음악	국어
	스스로 할 수 있어요(3/4)	우리 지역과 다른 지역 간의 물자 및 문화 교류 이해하기(11/15)	우리 지역의 자랑거리 알아보기(12/15)	◈자진모리 장단을 익히며 노래부르기(1/2)	이야기의 내용을 간추리는 방법 알기(6/10)
	120~125	32~33쪽	34~37쪽	44-45	국68-77
5교시	국어	영어	자율활동	자율활동	국어
	일의 순서를 설명하는 글의 내용 간추리기(3/10)	◈Look and Say ~ Speak and Play(2/4)	☞모둠 통계 프로젝트 ♣한글날 계기교육 -한글지킴이 통계포스터 만들기	☞모둠 통계 프로젝트 ♣한글날 계기교육 -한글지킴이 통계포스터 만들기	이야기의 내용 간추리기(7/10)
	국64-67	84-85			국78-91

3) 나라사랑 SET통계교육 프로그램 내용

순	주제	월	단계	제재 (학습 및 활동 내용)	통계학습 단계	통계활용도구
1	3·1절	3	1	(What?) 3·1절 알기	문제인식 및 자료수집	설문지
			2	(Who?) 독립운동가 이야기	자료정리 및 자료해석	통그라미
			3	(How?) 통계포스터로 3·1절 알리기	의사결정	통계포스터
2	현충일	6	1	현충일 인지도 알아보기	문제인식	설문지, 통그라미
			2	현충일 조사 계획하기	자료수집 및 자료해석	통그라미
			3	현충일 알리기	의사결정	통계홍보지
3	한글날	10	1	한글, 얼마나 알고 있나?	문제인식	통그라미
			2	한글오염, 심각해요	자료조사, 정리,예측,결정	센서스 앳 스쿨 통그라미
			3	한글지킴이 통계포스터 만들기	의사결정	통그라미 통계포스터
4	독도의 날	10	1	독도! 얼마나 알고 있나요?	문제인식	통그라미 통계포스터
			2	독도 바로 알기	자료수집 및 자료해석	그래프 및 표 해석
			3	독도 알리기	의사결정	통계홍보지

4) 나라사랑 SET통계교육 프로그램 적용 흐름

소주제		1단계(기본)	2단계(심화)	3단계(발전)
3·1절	주요 내용	3·1절 알기	독립운동가 이야기	통계포스터로 3·1절 알리기
	통계교육 활동내용	3·1절에 관한 인식정도, 독립운동가에 대한 이해 정도 등의 설문 결과 살펴본다.	사전, 사후 설문 결과를 통그라미를 통해 나타내보고 그 결과를 해석해본다.	3·1절 안내자료를 통계포스터를 활용해 만들게 한다.
현충일	주요 내용	현충일 인지 실태 파악하기	현충일 조사 및 홍보자료 제작 계획 세우기	현충일 홍보자료 만들고 공유하기
	통계교육 활동내용	현충일에 대한 급우들의 이해 정도를 설문조사 및 통그라미를 이용하여 파악하게 한다.	현충일 홍보 자료를 제작하기 위한 다양한 자료 수집 방법을 토의하고 실시한다.	통그라미, 현충일 관련 누리집 자료를 활용하여 현충일 홍보자료를 만들고 공유한다.
한글날	주요 내용	한글, 얼마나 알고 있나?	한글오염, 심각해요	한글지킴이 통계포스터 만들기
	통계교육 활동내용	한글을 만들게 된 이유와 과정에 대한 관심을 가지게 한다.	욕에 대한 생각을 센서스 앳 스쿨을 이용해 설문조사하기, 설문결과를 해석하기	통계포스터 만드는 방법 안내, 1,2단계에서 학습한 한글사용실태자료 이용하여 통계포스터 만들기를 한다.
독도의 날	주요 내용	독도! 얼마나 알고 있나요?	독도 바로 알기	독도 알리기
	통계교육 활동내용	독도에 대한 인식 설문조사결과를 통그라미를 활용하여 그래프로 나타내기, 독도에 대한 인식 통계포스터 제작하고 발표한다.	독도 및 동해 오류 표기에 관한 신문기사 읽고 생각 나누기, 독도의 호적상 인구수 및 입도현황 그래프를 해석한다.	독도를 홍보하는 다양한 모습을 이야기 하고, 다양한 방법으로 독도홍보물을 제작한다.

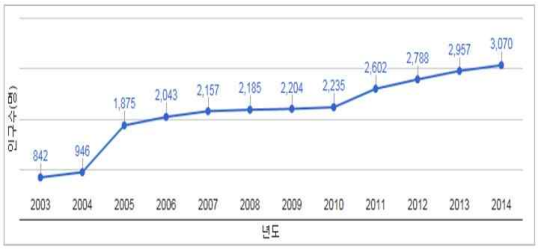
나. 나라사랑 SET통계교육 프로그램 활동지 구안

SET통계교육 프로그램 활동지를 주제에 맞게 구성하여 정리할 수 있도록 한다. 통계청 및 통계교육원, 어린이 통계동산 등에 나오는 내용을 재구성하여 구성한다.

구성 및 지도 방침

◎ 주제별 수업지도안에 맞는 활동지를 구성하며 통계수업의 여러 단계가 누가기록 될 수 있도록 구성한다.
◎ 교과 내용을 재구성하여 활동지를 구성하며 통계청, 통계교육원, 어린이 통계동산 등의 다양한 통계자료를 활용하여 내용을 구성한다.

활동지 예

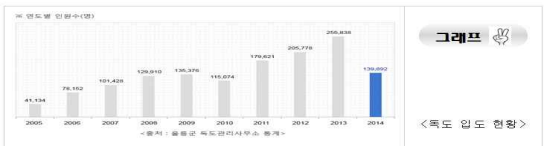


<독도의 연도별 가족관계등록부상 인구수>

1. 위의 그래프는 무엇을 나타낸 그래프인가요?

2. 위의 그래프에서 알 수 있는 점은 무엇인가요?

3. 1999년 일본인들의 독도로의 호적 등재 보도 이후에 '독도로 호적 옮기기 운동'이 범국민적으로 전개되었습니다. 우리 국민들은 어떠한 이유에서 독도로 호적을 옮기기 운동을 실천하였을까요? 혼자 생각하기 시간을 가진 후 모둠별로 돌아가며 말해 봅시다. 친구들의 의견을 듣고 나의 의견과 종합하여 정리해 봅시다.



1. 독도는 1982년 천연기념물 제336호(명칭: 독도천연보호구역)로 지정, 문화재보호법 제33조에 근거하여 공개를 제한해 왔으나 제한지역(동도,서도) 중 동도에 한해서 일반인의 출입이 가능하도록 공개제한을 해제(2005.3.24 정부방침 변경)함으로써 입도허가제(승인)를 신고제로 전환하였습니다. 왜 방침을 바꾸었을까요? 모둠친구들과 이야기를 나누어 보세요.

2. 독도에 일반인의 출입이 가능하도록 방침을 변경함으로 인해 어떠한 일이 일어났나요? 그 이유는 무엇이라고 생각하나요? 두번째 그래프를 해석해 봅시다.

6 연구과제 【3】의 실행 계획

연구과제 3 나라사랑 SET통계교육프로그램 적용

실행 내용
가. 나라사랑 SET통계교육 프로그램 적용
나. 나라사랑 SET통계교육을 통한 통계포스터 제작

가. 나라사랑 SET통계교육 프로그램 적용

1) 나라사랑 SET통계교육 적용 교수·학습 과정안 만들기

수업자는 SET통계교육 교수·학습 과정안을 교재 분석과 교육과정 재구성을 통해 작성하고 수업 전·수업 후 총 2회의 협의회를 걸쳐 SET통계교육 교수·학습 과정안을 완성한다.

< 교수·학습 과정안 – 독도의 날 계기교육 통계프로그램 예시 >

주제	독도! 얼마나 알고 있나요?			
(통계) 학습목표	설문결과를 통계포스터를 제작하고 발표하는 과정을 통해 독도에 관한 우리의 관심 정도에 대한 문제를 인식할 수 있다.			
수업자 의도	사전에 조사한 설문결과를 통계포스터로 정리하고 발표하는 과정을 통해 우리 땅 독도에 대한 인식 정도에 대한 문제를 제기하는 시간을 갖도록 한다. 우리 땅 독도의 소중함을 알고 우리 땅을 지키고자 하는 의지가 독도에 관한 우리의 관심 정도를 앞지를 수 없다. 독도에 대한 우리의 관심 정도를 통계포스터 제작 및 발표를 통해 인식하고 독도에 대해 알아야만 하는 필요성을 스스로 느끼게 하고자 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점 활동	-다섯고개게임으로 마음열기 -일본의 독도 여론 조사 뉴스 시청으로 동기유발	-설문조사결과 정리하기 -통계포스터 제작하기 -통계포스터 발표하기	-우리들의 독도인식실태 반성하기 -독도에 대해 알아야 하는 필요성 깨닫기
	통계 관련 요소	-문제인식	설문조사를 통한 자료수집 분류·자료정리 및 해석	-의사결정
	자료 및 통계 활용 도구	-뉴스영상	-설문결과 자료 -통계포스터제작 학습지 -통계포스터 제작과정 안내PPT -통계포스터, 통그라미	-통계포스터

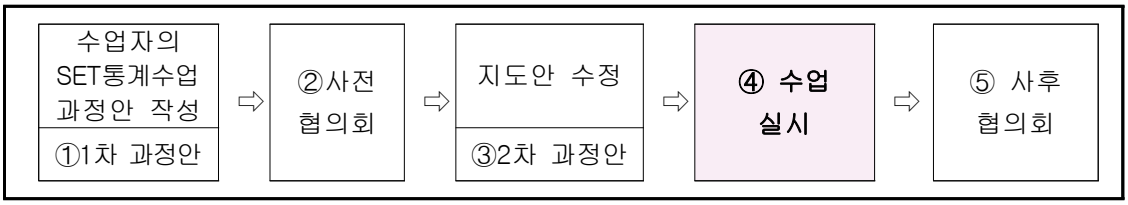
학습 단계	학습 과정	교수 · 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	마음 열기 동기 유발 · 문제 인식 공부할 문제 확인	◉ '나는 누구일까요' 다섯 고개 - 바다 위에 보이는 것은 아주 작은 섬이다. 하지만 바다 속의 전체 모습을 보면 제주도만큼 크다. - 우산도, 삼봉도, 자산도, 가지도, 석도 등의 이름으로 불렸다. - 지금은 멸종했지만 바다사자의 일종인 강치가 살았다 ◉ 일본의 독도 여론 조사 뉴스 시청 - 일본 정부의 독도여론 조사 내용의 뉴스 시청 후 어떤 생각이 드는지 이야기를 나눈다. **공부할 문제** 우리 땅 독도에 대한 인식 정도를 통계포스터로 정리해 보자	교 4-1. 일본정부의 독도여론조사내용의 뉴스 동영상 https://www.youtube.com/watch?v=Nxzv7G1CB5k ※ 일본의 여론 조사 결과에 관한 뉴스를 보며 독도에 대한 우리의 관심 정도를 돌아보며 우리 땅 독도를 지키고자 하는 마음을 나눌 수 있도록 돕는다.

학습 단계	학습 과정	교수-학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해 문제 해결	설문 조사 결과 표로 정리 그래프로 나타내기 통계포스터 제작하기 통계포스터 발표하기	**활동 1** 설문조사결과 정리하기 ◉ **설문조사결과를 표로 정리하기** - 독도에 대한 인식 설문조사결과를 모둠별 분담한 문항을 표로 정리한다. ◐ 모둠별 문항 분석 ◑ 1모둠. 1-2문항 : 독도에 대해 들은 경험 2모둠. 3-4문항 : 독도의 우리 영토 인식 정도 3모둠. 5-6문항 : 독도가 우리 땅인 근거 4모둠. 7-9문항 : 일본의 영유권 주장에 대한 대응 5모둠. 10-11문항 : 독도를 지켜야 하는 이유 6모둠. 12문항 : 독도 문제를 해결하는 방법 ◉ **통그라미 활용하여 그래프로 나타내기** - 표로 정리한 내용을 통그라미를 활용하여 그래프로 나타낸다.(시연) - 모둠 친구들과 함께 그래프 해석하기 **활동 2** 통계포스터 제작하기 ◉ **통계포스터 단계 확인하기** - 통계포스터 제작 단계가 주제설정, 자료수집 및 정리하기, 자료해석하기- 결과 및 결론(우리들의 생각) 정리 임을 확인한다. ◉ **통계포스터 제작하기** - 1단계 활동 내용을 이용하여 독도에 대한 인식 통계포스터를 모둠별로 역할 분담하여 제작한다. **활동 3** 통계포스터 발표하기 ◉ 모둠별로 통계포스터 발표하기 - 역할 분담하여 모둠구성원 모두가 통계포스터 발표에 참여하도록 한다. - 각 모둠의 발표를 듣고 자신의 생각 나누기	교 4-2. 설문지 활 4-1. 통계포스터 제작 자료 ※ 독도 관련 수업 전에 평소의 독도에 관한 인식도 설문조사를 실시하여 자료를 수집한다. ※ 설문조사결과를 주제를 중심으로 문항을 분류하고, 모둠별로 분담하여 결과를 정리할 수 있도록 한다. 통 통그라미 ※ 교사는 통그라미 활용에 어려움을 겪는 아동을 지원하도록 한다. 통 통계포스터 교 4-3. 통계포스터 제작과정 PPT 활 4-1. 통계포스터 제작 자료 ※ 통계포스터 제작단계 및 예시자료를 PPT를 활용해 안내함으로써 학생들의 이해를 돕는다. ※ 통계포스터를 제작하는 전 과정은 공동사고를 거치도록 한다.
적용 및 발전	의사결정 학습정리	◉ **우리들의 독도 인식의 정도 반성하기** - 통계포스터 발표를 통해 우리들의 독도 인식의 정도를 되돌아보고 반성하는 시간 갖기 - 독도에 대해 알아야 하는 필요성 깨닫기 - 수업 소감 나누기 ◉ **과제 제시** - 독도가 우리 땅인 근거 조사하기 -경상북도 사이버 독도-역사관-독도의 진실 http://www.dokdo.go.kr/pages/s02/page.html?mc=7292 https://www.youtube.com/watch?v=RKWdZb4_uo0	※ 독도인식정도에 대한 반성이 독도를 알아야만 하는 필요성으로 이어지도록 발문을 통해 이끌어가도록 한다. ※ 과제를 해결하기 위한 참고사이트를 안내하도록 한다.

2) 나라사랑 SET통계교육 적용 과정

주제에 맞는 교수·학습 과정안을 수업자가 교재연구, 교육과정 재구성을 통해 작성 후 사전협의회를 통해 수업 시연 전 수업에 대한 생각을 나눈 후 연구위원들의 의견을 반영해 지도안을 수정한 후 수업을 시연한다. 수업 시연 후 사후 협의회를 통해 주제형 나라사랑 SET통계수업의 최종 지도안을 완성하고 통계교육의 지도 자료로 활용될 수 있도록 한다.

< 나라사랑 SET통계수업 적용 과정 >



< 나라사랑 SET통계수업을 위한 협의회 개최 >

날짜	협의주제	협의내용	비고
2015. 05.07.	연구주제 선정	학년별 수준에 맞는 통계수업 주제 선정을 위한 협의 결과 학년별 교과연관 중점 주제를 선정하여 통계도구 및 요소를 적용하여 실시하기로 함	
2015. 05.22.	연구회 보고서 작성	교사연구회 보고서 작성(착수보고회/2015.6.3.)을 위한 모임. 연구회 운영 방향 및 보고서 작성 내용 협의	
2015. 06.19.	연구주제 재선정	교사연구회 운영에 있어 연구주제의 수정이 불가피하여 협의함. 협의를 통해 주제를 학년별 테마(안전, 지역, 환경, 진로)중심 통계학습에서 나라사랑 통계교육으로 바꿈. 나라사랑 관련 계기수업이 가능한 삼일절, 현충일, 한글날, 독도의 날 4가지 주제를 선정하여 통계 교수·학습 자료를 개발하기로 함	
2015. 07.01	나라사랑 통계 교수·학습 자료 개발 방법	나라사랑 통계교육 4가지 주제에 맞는 자료개발을 위해 조사해야 할 부분을 함께 협의하며 수업을 위한 지도안 작성 내용을 선정함	① 1차 과정안 작성
2015. 08.20	자료 개발 내용 나눔 및 수업 시기 결정	주제별 자료 개발한 내용을 서로 공유하며 수정·보안을 위한 의견 나눔. 주제별 수업 실시 학반 및 시기 의논	②사전 협의회 후 지도안 수정 보안, ③2차 과정안 작성
2015. 09.07	수업 과정안 수정 확인	수정·보안된 2차 과정안을 공유, 수업 실시 전 협의	④수업실시
2015. 11.13	수업 결과 나눔	수업 후 수업 결과물 확인 및 수업자 의견 수렴 후 지도안 및 자료 수정	⑤ 사후 협의회
협의회 사진			

< 나라사랑 SET통계수업 실시 >

① 수업의 실제 - 문제인식

설문조사

통그라미 이용하여 자료 제작

통계포스터 제작

② 수업의 실제 - 의사결정

배경지식확장

홍보 방법 생각나누기

유튜브에 탑재할 준비

③ 수업의 실제 - 배움의 실천

유튜브 탑재한 영상 시청

캠페인 준비

캠페인 홍보

✱ 나라사랑 SET통계수업 사진 ✱

3) 나라사랑 SET통계교육프로그램에 따른 평가

나라사랑 SET통계프로그램 학습 과정을 평가하고 서술형, 서답형, 토론, 체크리스트, 관찰, 체험활동 보고서, 포트폴리오 등의 방법으로 다양하게 평가한다. 과정중심 수시평가 실시 후 피드백으로 효율적으로 교육목표를 이루도록 한다.

< 평가 예시안 – 한글날 교수·학습 과정안 관련 >

평가영역	평가내용	평가단계	평가방법
지식	한글날의 의미를 알고 있다.	1단계 프로그램	활동지 확인
	한글 오염의 실태를 파악할 수 있다.	2단계 프로그램	조사 활동지 확인
기능	욕에 대한 생각을 센서스 앳 스쿨을 이용해 설문조사할 수 있다.	2단계 프로그램	관찰평가
	한글날 통계포스터를 구상하고 제작할 수 있다.	3단계 프로그램	관찰 및 상호평가
태도	사전과제를 포함한 전 과정에 적극적으로 참여할 수 있다.	전 단계	관찰평가

나. 나라사랑 SET통계교육을 통한 통계포스터 제작

통계포스터 제작 방법에 대해 안내를 하고 함께 배운 내용을 어떻게 구성하고 포스터를 제작할지 모둠원과 상의하여 통계포스터를 제작하게 한다.

< 통계포스터 제작 예시 안 >

활동자료 4-1

독도에 대해 얼마나 알고 있나요?
- 통계포스터 작성하기 -

1 통계주제

2 주제선정 이유

3 문제해결방법

- 조사대상 :
- 설문조사내용

4 조사결과

- 설문결과를 표로 나타내기

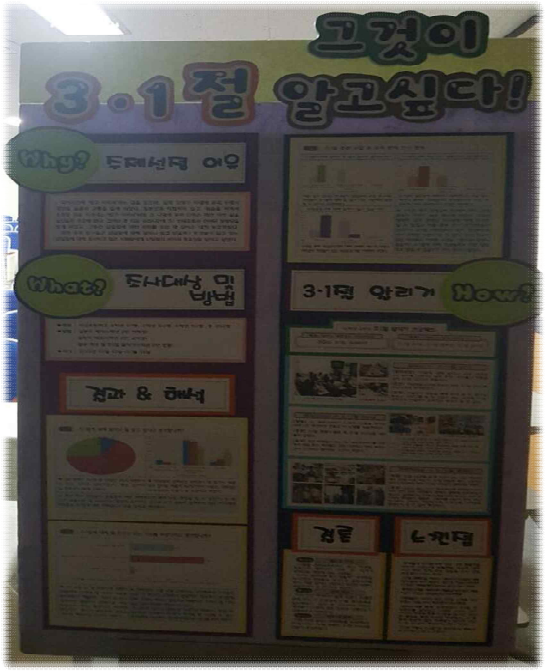
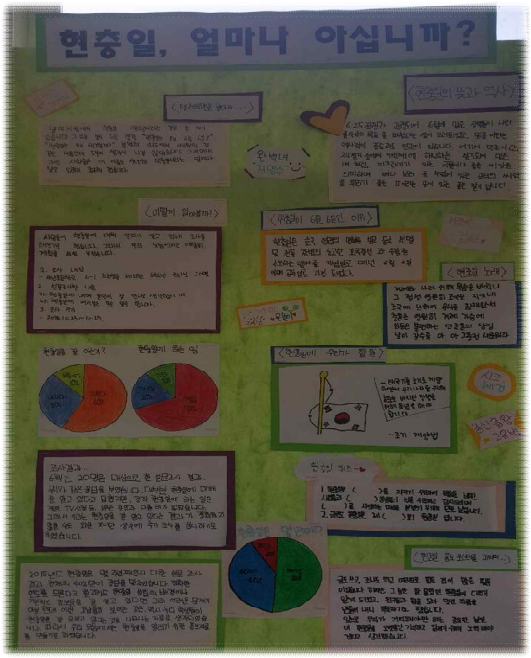
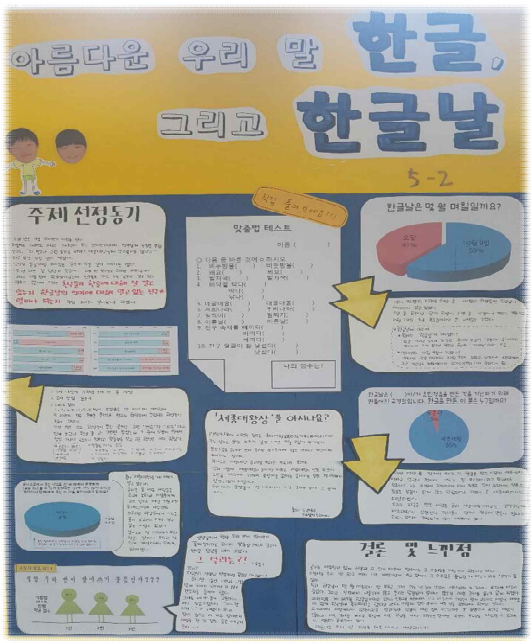
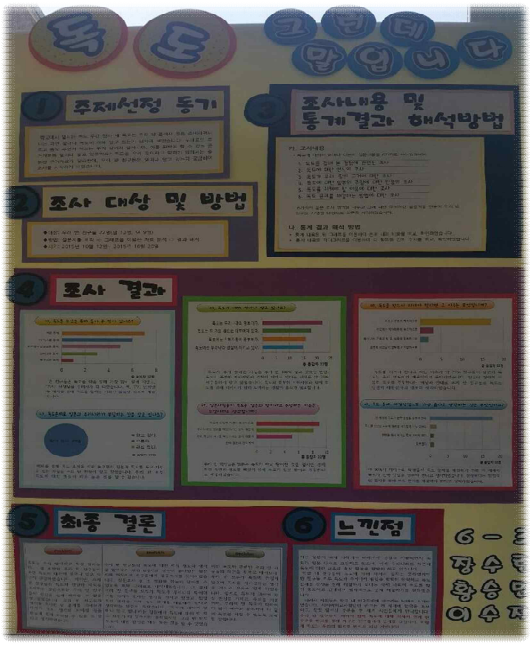
설문 내용	응답 내용	응답수

- 표를 그래프로 나타내기

5 결과 요약

6 결론 및 우리들의 생각

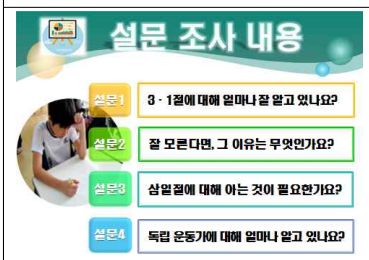
< 통계포스터 제작 과정 및 결과물 >

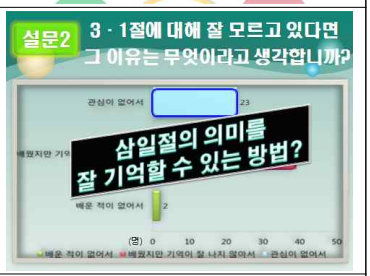
<table>
<tr><td>나라사랑
SET통계교육 수업 실시</td><td>통계포스터
주제 의논</td><td>설문조사</td><td>통계포스터 제작</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="4">통계포스터 완성 사진</td></tr>
<tr><td colspan="2">3·1절</td><td colspan="2">현충일</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td colspan="2">한글날</td><td colspan="2">독도의 날</td></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td colspan="2">  </td></tr>
</table>

< 통계포스터 발표 >

나라사랑 SET통계교육 적용 후 통계포스터 제작 작품 중 3·1절 통계포스터를 본교 연구학교(2015.통계청 요청 통계교육 정책연구학교) 보고회 때 발표함

발표 내용



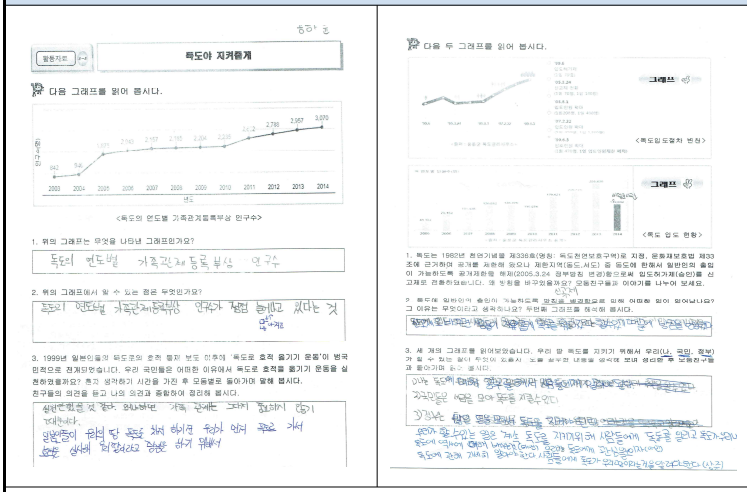
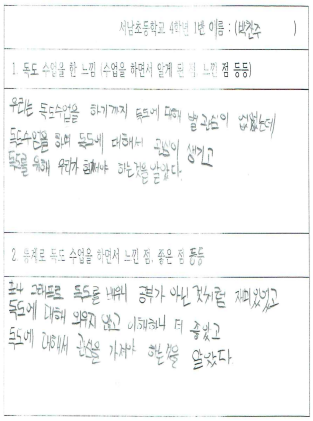


발표 모습

Ⅳ 연구 성과

1) 3·1절, 현충일, 한글날, 독도의 날 4가지 계기교육 주제를 선정하여 나라사랑 SET통계교육 프로그램의 자료를 개발하였다.
2) 나라사랑 SET통계교육 프로그램의 학습자료, 교사자료, 참고자료, 교수-학습 과정안을 본교 4~6학년 학생을 대상으로 적용하였다.
3) 나라사랑 SET통계교육 프로그램 자료를 홈페이지에 탑재하여 자료를 공유하고 동료교사들이 현장에서 활용할 수 있도록 지원하였다.
4) 2016학년도에 개발된 자료를 본교 학생들에게 3월부터 적용할 예정이다.

< 연구 성과 >

<table>
<tr><th>수업안</th><th>학습자료</th><th>교수자료</th></tr>
<tr><td>3·1절, 현충일, 한글날, 독도의 날 각각 3단계 수업안 개발, 단계별 2~3차시 분량</td><td>활동지, 카드, 이름표, 통계 포스터 양식, PPT 등 총 26종</td><td>-영상, 설문지, PPT 등 교수자료 총 28종
-교사 이해자료 등 참고자료 총 10종</td></tr>
<tr><th colspan="2">수업 적용 결과물</th><th>소감문</th></tr>
<tr><td colspan="2">  </td><td>  </td></tr>
<tr><th colspan="3">수업 적용 후 캠페인 활동 사진</th></tr>
<tr><td colspan="3"> </td></tr>
</table>

부록

▣ 나라사랑 계기교육 통계프로그램 자료 개발 ▣

순	주제	월	단계	제재 (학습 및 활동 내용)	통계학습 단계	통계활용도구
1	3·1절	3	1	(What?) 3·1절 알기	문제인식 및 자료수집	설문지
			2	(Who?) 독립운동가 이야기	자료정리 및 자료해석	통그라미
			3	(How?) 통계포스터로 3·1절 알리기	의사결정	통계포스터
2	현충일	6	1	현충일 인지도 알아보기	문제인식	설문지, 통그라미
			2	현충일 조사 계획하기	자료수집 및 자료해석	통그라미
			3	현충일 알리기	의사결정	통계홍보지
3	한글날	10	1	한글, 얼마나 알고 있나?	문제인식	통그라미
			2	한글오염, 심각해요	자료조사, 정리,예측, 결정	센서스 앳 스쿨 통그라미
			3	한글지킴이 통계포스터 만들기	의사결정	통그라미 통계포스터
4	독도의 날	10	1	독도! 얼마나 알고 있나요?	문제인식	통그라미 통계포스터
			2	독도 바로 알기	자료수집 및 자료해석	그래프 및 표 해석
			3	독도 알리기	의사결정	통계홍보지

프로그램

3·1절 계기교육 통계프로그램

1. 개요

<table>
<tr><td>프로그램 목적</td><td colspan="4">제헌절(7월 17일), 광복절(8월 15일), 개천절(10월 3일), 한글날(10월 9일)과 함께 5대 국경일 중의 하나인 3·1절(3월 1일)은 우리 민족의 숭고한 자주독립정신을 영원히 기념하기 위해 지정된 날이다. 그러나 대부분의 학교는 3월 2일 개학이 이루어져 3·1절 계기교육이 거의 이루어지지 않고 있다. 100년 가까이 지난 역사적 사건이지만 학생들에게 3·1절에 대한 의미를 통계를 활용하여 분명하게 인식하고 나아가 나라사랑의 구체적 실천방안을 생각해보게 하는 시간을 갖고자 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">통계 학습요소 및 통계교육 도구 활용방안</td><td>통계 학습요소</td><td colspan="3">수집, 분류, 표, 그래프, 해석, 예측</td></tr>
<tr><td>통계 교육도구</td><td colspan="3">통그라미, 통계 포스터</td></tr>
<tr><td>활용방안</td><td colspan="3">● 3·1절 인식관련 설문 결과를 통그라미를 통해 그래프로 나타내어 본다.
● 통계프로그램의 마지막에 통계포스터를 제작하여 배웠던 내용을 통계포스터로 정리할 수 있도록 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="20">자료</td><td>구분</td><td>자료</td><td>내용</td><td>사용단계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교사 참고자료</td><td>참고자료 1-1</td><td>3·1절 교사 이해 자료</td><td>사전</td></tr>
<tr><td>참고자료 1-2</td><td>응집력 게임 설명 자료</td><td rowspan="5">1단계</td></tr>
<tr><td rowspan="9">교수자료</td><td>교수자료 1-1</td><td>3·1절 인식정도 뉴스영상①</td></tr>
<tr><td>교수자료 1-2</td><td>3·1절 인식에 관한 설문지</td></tr>
<tr><td>교수자료 1-3</td><td>3·1절 인식에 대한 통계자료 설명 영상②</td></tr>
<tr><td>교수자료 1-4</td><td>3·1절 이해(설명) 영상③</td></tr>
<tr><td>교수자료 1-5</td><td>3·1절 노래 영상④</td><td>1,2단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 1-6</td><td>PPT(사전, 사후 설문 결과비교)⑤</td><td rowspan="2">2단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 1-7</td><td>무명의 독립운동가 영상</td></tr>
<tr><td>교수자료 1-8</td><td>독립운동가 설명 영상⑥</td><td rowspan="2">3단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 1-9</td><td>PPT(통계포스터 참고자료, 제작과정)⑦</td></tr>
<tr><td rowspan="6">활동자료</td><td>활동자료 1-1</td><td>3·1절 정리 활동지</td><td>전단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 1-2</td><td>3·1절 키워드 활동지</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 1-3</td><td>3·1절 키워드 카드</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 1-4</td><td>독립운동가 조사 활동지</td><td>1,2단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 1-5</td><td>나는 '○○운동가' 이름표</td><td>2단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 1-6</td><td>통계포스터 양식</td><td>3단계</td></tr>
<tr><td>유의사항</td><td colspan="4">● 본 프로그램에서는 표와 그래프 그리기 등의 기능적인 측면보다는 3·1절의 이해를 우선으로 나라사랑의 마음을 기를 수 있도록 하며 이를 위해 다양한 통계자료, 요소들을 활용한다.
● 3단계의 프로그램은 각각 1~2차시의 분량으로 통계를 활용한 계기교육이 이루어질 수 있도록 한다.
● 학생들의 이해를 돕고 문제의 올바른 인식을 위해 다양한 영상, 통계자료를 보여준다.</td></tr>
</table>

2. 나라사랑 계기교육 <3 · 1절> 통계학습 흐름

프로그램 흐름	단계	주요 내용	통계교육 활동 내용	통계요소
1단계 -기본	1	(What?) 3 · 1절 알기	3 · 1절에 관한 인식정도, 독립운동가에 대한 이해 정도 등의 설문결과 살펴본다.	문제인식 자료수집 자료정리 자료해석
2단계 -심화	2	(Who?) 독립운동가 이야기	사전, 사후 설문 결과를 통그라미를 통해 나타내보고 그 결과를 해석해 본다.	문제인식 자료해석 자료정리 의사결정
3단계 -발전	3	(How?) 통계포스터로 3 · 1절 알리기	3 · 1절 안내자료를 통계포스터를 활용해 만들게 한다. 통계포스터의 구상부터 제작까지 학생 스스로 할 수 있도록 한다.	문제인식 자료정리 자료해석 의사결정

3. 나라사랑 계기교육 <3 · 1절> 평가계획

평가영역	평가내용	평가단계	평가방법
지식	3 · 1절의 역사적 의미를 알고 있다.	1단계 프로그램	사전과제 활동지 확인
지식	독립 운동가들의 특징을 정리할 수 있다.	2단계 프로그램	조사 활동지 확인
기능	우리나라를 위해 무슨 운동가가 되며, 그에 따른 실천방안을 제시할 수 있다.	2단계 프로그램	이름표 목걸이 확인
기능	3 · 1절 통계포스터를 구상하고 제작할 수 있다.	3단계 프로그램	관찰 및 상호평가
태도	사전과제를 포함한 전 과정에 적극적으로 참여할 수 있다.	전 단계	관찰평가

3. 나라사랑 계기교육 통계프로그램 교수·학습 과정안

1) <3·1절> 통계 교수·학습 과정안(1단계)

주제	(What?)- 3·1절 알기 3·1절의 역사적 의미에 대해 알아보기			
(통계) 학습목표	통계자료를 통해 3·1절에 대한 인식 정도의 심각성을 확인하고 3·1절의 역사적 의미에 대해 알 수 있다.			
수업자 의도	3·1절은 개학날(보통 3월 2일) 전 날로 3·1절에 대한 계기교육이 제대로 이루어지지 않고 있으며, 3·1절의 정확한 의미에 대해 많은 학생들이 제대로 알지 못하고 있음을 뉴스나 통계자료를 통해 확인할 수 있다. 이에 통계자료를 활용하여 3·1절의 의미에 대해 바른 인식이 필요함을 학생 스스로 인식할 수 있도록 하며 3·1절과 관련된 자료 수집, 정리를 통해 3·1절의 역사적 의미에 대해 알 수 있게 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점 활동	-응집력 게임으로 3·1절의 의미 느끼기 -3·1절 브레인 스토밍 결과를 마인드맵으로 정리하여 인식정도 확인 -3·1절에 대한 학생들의 인식정도에 대한 통계조사 결과 확인을 통해 심각성 인식	-키워드로 알아보는 3·1절 (3·1절 관련 키워드를 학생 당 한 개씩 사전과제로 제시하여 수업에 활용함)	-키워드를 연결하여 3·1절 설명하기 (친구들의 키워드를 연결하여 3·1절 설명자료를 모둠별로 만들기)
	통계 관련 요소	문제인식	자료수집	자료 정리 및 해석
	자료 및 통계 활용 도구	- 통계자료 및 뉴스영상	- 키워드 사전 과제 활동지 - 이해 영상	- 키워드카드, 4절지, 사인펜 등

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	마음 열기 동기 유발 공부할 문제 확인 활동 안내	◉ **응집력 게임하기** - 응집력 게임을 통해 삼일절의 의미를 조금이나마 느낄 수 있게 한다. ◉ **3·1절 관련 인식정도에 대한 뉴스영상 살펴보기** - 3·1절 수업을 하며 보게 되는 뉴스나 PPT 내용을 정리 활동지에 메모하며 볼 수 있도록 안내한다. - 뉴스를 보며 들었던 생각을 간단히 나누게 한다. **공부할 문제** 3·1절에 대해 알아보자. **공부할 순서** 활동 1 우리가 알고 있는 3·1절 활동 2 키워드로 알아보는 3·1절 활동 3 키워드로 설명하는 3·1절	참 1-2 - 응집력 게임 설명 활 1-1 3·1절 정리 활동지 ※ 1단계부터 3단계 활동 중 보게 되는 동영상 및 PPT 내용 중 기억해야 할 내용을 활동지에 단어중심으로 메모하게 하여 3단계 통계포스터 제작 시 참고자료로 활용하게 한다. 교 1-1, 활 1-1 ① - 뉴스영상 ※뉴스영상을 보며 삼일절에 대한 나의 이해정도와 비교해볼 수 있도록 하고 이를 활동 1과 자연스럽게 연결되도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수· 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	마인드맵 통계 자료 확인 소감 나누기	활동 1 우리가 알고 있는 3.1절 ◉ **3.1절 관련 브레인스토밍** - 3·1절 관련 브레인스토밍을 하고 그 결과를 마인드맵 형태로 칠판에 적어준다. - 3·1절 마인드맵을 보며 3·1절 인식정도를 스스로 확인한다. ◉ **통계자료 확인하기** - 통계자료를 보며 우리나라 초등학생들의 3·1절 인식정도를 확인한다. - 나의 3·1절 인식정도를 알기 위해 설문을 실시한다. - 우리 반의 설문 결과를 확인한다. - 우리나라 초등학생들의 3·1절 인식에 관한 통계 영상을 보여주며 우리 반과 비교해본다. - 마인드맵과 통계자료를 통해 살펴본 3·1절의 인식정도 실태에 대해 느낀 점을 나눈다.	※3·1절에 관해 브레인스토밍을 하더라도 그리 많지 않는 내용이 나올거라 예상된다. 학생들의 답변을 칠판에 마인드맵 형식으로 적어주고 이를 확인하여 3·1절에 대해 알아볼 필요성을 스스로 느끼게 한다. 교 1-2 설문지 교 1-3, 활 1-1 ② 3·1절 인식에 대한 통계 자료 설명 영상
문제 해결	자료 수집 돌려 읽기 영상 확인	활동 2 키워드로 알아보는 3.1절 ◉ **사전 과제 나누기** - 3·1절 키워드 조사 사전과제 한 것을 돌려 읽으며 배경지식을 활성화한다. <3·1절 키워드> 대한독립만세, 삼천만, 1910년, 1919년, 독립선언서, 파고다공원(탑골공원), 태화관, 삼일운동, 고종, 국경일 - 키워드로 알아본 3·1절을 영상을 통해 확인한다. - 영상을 보며 조사한 내용을 정리해보며 3·1절에 대한 이해를 높인다.	활 1-2 3·1절 키워드 활동지 ※ 3·1절과 관련된 독립운동가들은 다음 시간에 자세히 배우기 때문에 키워드에서 제외하고 3·1절을 이해할 수 있는 주요 키워드를 학생 한명당 한 개씩 사전과제로 조사하게 하며 이를 모둠별로 돌려 읽게 한다. 교 1-4, 활 1-1 ③ 3·1절 이해 영상
적용 및 발전	자료 정리 및 해석 학습 정리 과제 제시	활동 3 키워드로 설명하는 3.1절 - 키워드 카드를 모둠별로 배열하여 3·1절 설명 자료를 만든다. - 키워드가 적힌 카드를 모둠별로 주고 이를 모둠별로 의논하여 설명 순서에 맞게 배열하여 붙이게 한다. - 설명할 부분을 나누어 연습하고 설명 자료를 보며 3·1절에 대해 조사한 내용을 발표한다. ◉ **3·1절 노래 들으며 학습 정리하기** - 3·1절 노래를 들으며 가사의 의미가 이해되는지 확인한다. ◉ **다음활동을 위한 과제제시하기** - 수업 전 했던 설문 내용 그대로 수업 후 한 번 더 해보게 하여 사전, 사후 결과를 다음시간 활용한다. - 독립운동가 한명에 대해 조사해오게 한다.	활 1-3 3·1절 키워드 카드, 4절지, 풀, 사인펜 ※ 3·1절 키워드 카드는 사전 과제로 제시된 단어가 하나씩 들어가게 하여 나누어 주고 단어가 안 적힌 카드도 주어 학생들의 필요에 따라 더 적을 수 있도록 한다. 교 1-5, 활 1-1 ④ 3·1절 노래 영상 교 1-2 설문지 활 1-4 독립운동가 조사 활동지

참고자료 1-1

3·1절 이해 자료

사용 단계	프로그램 적용 전 3·1절 교사 이해를 위한 읽기 자료
정의 및 내용 (요약)	3·1절은 5대 국경일의 하나로 3월 1일이다. 1919년 3월 1일 정오를 기하여 일제의 압박에 항거, 전세계에 민족의 자주독립을 선언하고 온 민족이 총궐기하여 평화적 시위를 전개하였다. 이러한 우리 민족의 숭고한 자주독립정신을 영원히 기념하기 위하여 정부는 1949년 「국경일에 관한 법률」을 제정, 공포하여 이 날을 국경일로 정하였다. 이 날은 3부 요인을 비롯해서 각계각층의 인사들이 모여 기념식을 거행하며, 조국 광복을 위하여 싸우다 순국한 선열의 유족 및 애국운동가들로 구성된 광복회 회원들은 별도로 탑골공원에 모여 그 날의 뜻을 되새기는 의식을 거행한다. 또한, 정부에서는 광복회 회원들에게 철도·시내버스·수도권전철 등에 대한 무임승차의 편의를 제공하며, 전국의 고궁 및 공원을 무료로 입장할 수 있도록 하고, 일반가정은 전국적으로 태극기를 게양하여 그 날의 의의를 기린다. (출처 : 한국민족문화대박과)
의미	1919년 3월 1일, 일본 식민지 지배에서 벗어나기 위해 전민족이 뜻을 모아 일으킨 거족적인 민족 독립운동, 기미 독립운동이라고도 한다.
배경	일본은 한일병합(경술국치)을 전후하여 침략에 항거하는 의병 전쟁과 애국 계몽 운동을 무자비하게 탄압하고 강력한 무단 통치(헌병 경찰 통치)를 펴는 한편, 민족 고유 문화의 말살, 경제 침탈의 강화로 전체 조선 민족의 생존에 심각한 위협을 가했다. 농민의 경우, 토지조사사업(1910~1918)으로 조상 대대로 물려 받은 토지를 빼앗기고 빈농·소작농으로 전락하였으며 극히, 일부 지주층을 제외하고는 절박한 상황에 몰리게 되었다. 또한, 농지를 빼앗기고 도시로 흘러들어 자유 노동자가 된 사람들은 일본인 노동자에 비해 반에도 미치지 못하는 저임금과 장시간 노동, 비인간적 대우, 민족 차별 등으로 극악한 환경 속에서 살지 않으면 안 되었다. 이처럼 식민통치 10년 동안 자본가·농민·노동자 등 모든 사회 구성원이 식민 통치의 피해를 직접적·구체적으로 입음으로써 그들의 정치 사회 의식이 급격히 높아져 갔고 더욱이 미국 대통령 윌슨이 제1차 세계 대전의 전후 처리를 위해 <14개조 평화 원칙>을 발표하며 '민족자결주의'를 제창함에 따라 이 기회를 이용하여 지식인, 종교인들이 불길을 당기자 항일 민족 운동은 삽시간에 거족적인 독립 운동으로 번지게 되었다.
경과	천도교·기독교·불교계 인사로 구성된 민족대표 33인은 마침 고종 황제의 인산(국장)이 3월 3일로 결정되자 많은 사람들이 서울에 모일 것을 예측, 3월 1일 정오를 기해 파고다 공원에 모여 <기미독립선언서>를 낭독한 후 인쇄물을 뿌리고 시위운동을 펴기로 했다. 그러나 당일 파고다 공원에 너무 많은 민중들이 모여들자 그들과는 별도로 민족 대표들은 3월 1일 오후 2시 인사동의 태화관 2층에 모여 한용운이 독립선언서를 낭독하고 만세삼창을 부른 후 경찰에 통고하여 자진 체포되었다. 한편, 파고다 공원에는 5천여 명의 학생들이 모인 가운데 정재용이 팔각정에 올라가 독립선언서를 낭독하고 만세를 부른 후 시위에 나섰다. 다음 날에는 전국 방방곡곡에서 독립 만세와 시위 운동이 전개되기에 이르렀다. 이에 총독부는 군대와 경찰을 동원, 비무장 평화적 시위를 벌이는 군중에 대해 무자비한 공격을 가해 곳곳에서 수많은 사람들이 학살·부상·투옥되는 참사가 벌어졌다. 수원 제암리 등 많은 곳에서 일제에 의해 잔인한 집단 학살이 저질러지고, 모진 고문 끝에 유관순이 목숨을 거두는 등의 피해가 나타났으며, 민족대표를 위시한 지도자 47명은 내란죄로 기소되었다.
결과	이 거족적인 독립 운동은 일제의 잔인한 탄압으로 비록 많은 희생자를 낸 채 목표를 달성하지 못했지만 대내·외적으로 우리 민족의 독립 정신을 선명히 드러낸 근대 민족주의 운동의 시발점이 되었다. 그 결과, 일제의 무단 통치는 막을 내리고 보다 교활한 문화 통치(민족 분열 통치)가 등장하게 되었다.(출처 :수리고등학교 홈페이지)

참고자료 1-2

응집력 게임 설명 자료

사용 단계	1단계 프로그램 – 문제이해(마음열기)
방법	 ① 위의 그림처럼 손을 잡고 원을 만들게 한다. ② 선생님이나 다른 한명이 원을 무너뜨리려고 한다. ③ 원을 만든 학생들은 원이 안 무너지게 계속 잡고 있다. ④ 원이 잘 무너지면 다른 방법으로 서로 붙잡게 해도 된다.
의미	다른 사람의 공격으로부터 원이 무너지지 않게 잡고 있으려면 서로 서로 손을 꽉 잡아주어야 한다. 게임을 한 후 3·1절에서 많은 사람들이 한마음으로 큰 응집력을 보여주었음을 연결시켜 설명해준다.

교수자료 1-2

3·1절 인식에 관한 설문지

문항	설문내용
1	3·1절에 대해 얼마나 잘 알고 있다고 생각합니까? ( ) ① 잘 알고 있고 다른 사람에게 설명할 수 있다. ② 대충 알고 있으나 다른 사람에게는 설명하기 힘들다. ③ 잘 모른다.
1-1	-1번 문항에서 ③에 답변한 학생만 대답하세요. ( ) 3·1절에 대해 잘 모르고 있는 이유를 무엇이라고 생각합니까? ① 배운 적이 없어서 ② 배웠지만 기억이 잘 나지 않아서 ③ 관심이 없어서 ④ 기타( )
2	나를 제외한 다른 학생들은 3·1절에 대해 얼마나 잘 알고 있다고 생각합니까? ① 아주 잘 알고 있다. ② 대충 알고 있다. ③ 잘 모른다. ④ 전혀 모른다.
3	3·1절에 대해 아는 것이 필요하다고 생각합니까? ( ) ① 매우 필요하다. ② 조금 필요하다. ③ 몰라도 상관없다.
4	독립운동가에 대해 얼마나 알고 있습니까? ( ) ① 5명 이상 ② 3~4명 ③ 1~2명 ④ 0명

활동자료 1-1

3 · 1절 정리 활동지

① 3·1절 인식에 관한 인터뷰 동영상	② 3·1절 인식에 관한 통계자료 설명 동영상

③ 3·1절 이해 동영상	④ 3·1절 노래

⑤ 설문결과 PPT	⑥ 독립운동가 설명 동영상	⑦ 통계포스터 작성법 PPT

삼일절 통계포스터 주제 뭐가 있을까?

활동자료 1-2

3 · 1절 키워드 활동지

나라사랑 계기교육 <3·1절> 1단계 (What?)-3·1절 알기	학년 반
키워드로 알아보는 3·1절	이름 :

3·1절 관련 키워드	대한독립만세	1910년	1919년	1949년
	독립선언서	파고다공원(탑골공원)	태화관	삼일운동
	고종	국경일	만세삼창	민족대표 33인
내가 조사한 키워드				
조사 방법				
조사 내용				
더 조사 하고 싶은 내용				
느낀 점				

활동자료 1-3

3·1절 키워드 카드

대한독립 만세	1910년	1919년	1949년
독립 선언서	파고다공원 (탑골공원)	태화관	삼일운동
고종	국경일	만세삼창	민족대표 33인

활동자료 1-4

독립운동가 조사 활동지

나라사랑 계기교육 <3·1절> 2단계 (Who?)-독립운동가 이야기	학년 반
특징별로 정리한 독립운동가	이름 :

1. 내가 조사한 독립 운동가	이름	
	성별	
	출신	
	(1919년 때) 나이	
	활약상	

2. 친구가 조사한 독립 운동가

친구이름	독립운동가 이름	성별	출신	(1919년 때) 나이	활약상

3. 해석	

2) <3·1절> 통계 교수·학습 과정안(2단계)

주제	(Who?) 독립운동가 이야기 독립운동가들에 대해 알아보기			
(통계) 학습목표	독립운동가들의 활동내용 등을 통계자료와 함께 확인하여 3·1운동에 대해 자세히 이해할 수 있다.			
수업자 의도	3·1절하면 유관순을 떠올리는 학생들이 많다. 유관순의 활동 내용 뿐 아니라 3·1운동에 참여한 많은 독립운동가가 있었음을 조사를 통해 알게 하고 독립운동가의 여러 특징을 통계로 확인하여 학생 스스로 해석할 수 있는 시간을 갖도록 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점 활동	-사전, 사후 설문 결과 비교(문제인식) -통그라미 입력 -자료 해석	-사전과제 확인(자료수집) -과제를 돌아가며 발표하고 나머지 학생들은 활동지에 정리하며 듣기(자료분류 및 정리) -전 활동에서 정리한 내용을 해석해 보기(자료해석)	-우리나라의 문제점 브레인 스토밍 -우리나라를 위한 '○○운동가' 되기 활동
	통계 관련 요소	문제인식, 자료해석	자료 분류, 자료해석	적용, 의사결정
	자료 및 통계 활용 도구	- 사전, 사후 설문 결과지 - 통그라미	- 사전과제활동지	- 독립운동가 영상 - 이름표 만들기 재료

학습 단계	학습 과정	교수· 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	마음 열기	◉ 3·1절 노래 부르기 - 지난 시간 배운 3·1절 노래를 부르며 배운 내용을 되새겨 본다.	교 1-5 3·1절 노래 영상
	동기 유발 문제 인식	◉ 독립운동가 떠올리기 - 독립운동가 하면 떠오는 인물을 자유롭게 이야기해보게 하고 칠판에 적어보며 몇 명의 독립운동가가 나오는지 확인해본다.	※ 독립운동과 관련된 대표적인 인물로 유관순을 생각하는 사람이 많음을 알게 하고 다른 독립운동가에 대해 알아보는 활동이 필요함을 느낄 수 있게 한다.
	공부할 문제 확인	**공부할 문제** 독립운동가에 대해 알아보자.	
	활동 안내	**공부할 순서** 활동 1 통그라미로 살펴보는 3·1절 활동 2 특징별로 정리한 독립운동가 활동 3 우리나라를 위한 '○○운동가' 되기	

<table>
<tr><th>학습
단계</th><th>학습
과정</th><th>교수- 학습 활동</th><th>자료(활, 교) 및
유의점(※), 통계도구(통)</th></tr>
<tr><td>문제
이해</td><td>설문
결과
비교

해석
하기</td><td>활동 1 통그라미로 살펴보는 3.1절
◉ 사전, 사후 설문 결과를 확인하기
- 결과를 알 수 있는 간단한 PPT를 보여준다.
- 학생들은 설문 결과를 확인한 후 통그라미에 결과를 입력한다.
◉ 통그라미로 알아보기
- 1~3번 문항은 1단계 프로그램 학습 전, 후에 관한 내용이기에 간단히 수치 변화를 확인하는 정도로만 해석을 하도록 한다.
- 4번 문항은 본 2단계 프로그램의 주 활동 내용과 관련 있기에 이를 학생들이 해석하게 하고 교사의 발문을 통해 활동 2와 연계시킨다.</td><td><통계도구>
통그라미
교 1-6, 활 1-1 ⑤
결과비교 PPT
※ 설문결과는 반별로 다를 수 있기에 PPT는 양식만 사용하고 반에서 나온 수치를 적어 PPT를 수정한다.
통 통그라미
※ 학생들이 스스로 설문결과를 통그라미에 입력해보게 하고 통그라미에 나타난 표와 그래프를 해석해보게 한다.</td></tr>
<tr><td>문제
해결</td><td>조사
발표
및
해석</td><td>활동 2 특징별로 정리한 독립운동가
◉ 조사 내용 발표하기
- 발표를 할 때 조사활동지 2번의 항목에 간단히 적으면서 발표를 듣는다.
- 메모를 하며 듣고 이를 통해 독립 운동가를 특징별로 정리할 수 있도록 한다.
- 정리한 자료를 해석해본다.
- 해석한 내용을 모둠별로 발표해본다.</td><td>활 1-4
독립운동가 조사 활동지</td></tr>
<tr><td>적용
및
발전</td><td>의사
결정

학습
정리</td><td>활동 3 우리나라를 위한 '00운동가'되기
- 무명의 독립운동가에 관한 영상을 보여준다.
- 알려지지 않은 독립운동가처럼 그들의 희생으로 인해 오늘날 우리가 있었음을 기억하고 우리나라를 위해 무엇을 할 수 있을지 생각해보게 한다.
◉ 브레인스토밍 하기
- 브레인스토밍 내용을 칠판에 마인드맵으로 정리해준다.
- 마인드맵을 보며 우리나라의 문제점 중 한 가지를 정해 <u>나는 '○○운동가' 활동</u>을 해본다.
<table>
<tr><th colspan="3">나는 '○○운동가'</th></tr>
<tr><td>방법</td><td colspan="2">① 우리나라의 문제점 중 가장 심각하다고 생각하는 것을 한 가지 정한다.
② 문제점을 해결하는 어떤 운동가가 될 것인지 생각해본다.
③ 이름표 앞면에 '○○운동가'라고 적는다.
④ 이름표 뒷면에는 '○○운동가'가 되기 위한 구체적 실천방안을 2~3가지 적는다.
⑤ 이름표를 목걸이처럼 만든다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">예시</td><td>이름표 앞면</td><td>이름표 뒷면</td></tr>
<tr><td>환경보호 운동가</td><td>1. 학용품 아껴쓰기
2. 쓰레기 재활용하기</td></tr>
</table>
◉ 수업 소감 나누기로 학습 정리하기
- 생각나는 독립 운동가를 말해보고, 독립운동가의 희생이 없었다면 지금의 우리는 어떤 모습으로 살고 있을지 생각해보게 한다.</td><td>교 1-7
무명의 독립운동가 영상

※ 교통, 교육, 안전, 통일, 환경, 범죄, 인구, 폭력, 흡연 등 우리나라의 다양한 문제점을 생각해보게 하고 이러한 문제를 스스로 해결하려는 마음을 가지는 것 또한 독립운동가처럼 지금의 시대를 살아가는 우리가 나라를 사랑하는 한 방법임을 알게 한다.

활 1-5
이름표, 매직

※ 목걸이 이름표를 만들어 목에 걸어보게 하여 독립운동가처럼 나의 실천이 나라사랑의 중요한 방법임을 알고 생활에서 꼭 실천할 수 있도록 한다.</td></tr>
</table>

활동자료 1-5

나는 '○○운동가'

<이름표 앞면>

○ ○

나 ○○○는(은)

_____운동가

<이름표 뒷면>

실천 방법

1.

2.

○ ○

3) <3·1절> 통계 교수·학습 과정안(3단계)

주제	(How?) 통계포스터로 3·1절 알리기 3·1절을 알리는 통계포스터 만들기			
(통계) 학습목표	1, 2단계 활동내용을 활용하여 3·1절을 알리는 통계포스터 만들기를 할 수 있다.			
수업자 의도	3·1절의 인식에 대한 통계결과 등 1, 2단계에서 했던 활동 내용을 통계포스터에 정리해보고, 해석, 의사결정 등의 다양한 활동을 통해 3·1절의 의미를 잘 기억할 수 있도록 한다. 또한 학생들 스스로 통계포스터를 구상하고 제작하는 활동을 통해 3·1절을 적극적으로 알리고 나아가 애국심을 기를 수 있도록 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점 활동	<통계포스터에 대해 알아보기> -통계포스터 예시 살피기 -통계포스터 만드는 방법 확인 -통계포스터의 좋은 점	<3·1절 통계포스터 구상> -모둠별로 의논하여 통계포스터에 들어갈 내용을 구상	<3·1절 통계포스터 제작> -3·1절 알리는 통계포스터 제작 -발표하기
	통계 관련 요소	문제인식	자료수집, 분류	자료정리 및 해석, 의사결정
	자료 및 통계 활용 도구	-독립운동가, 통계 영상 -통계포스터 참고자료 및 만드는 방법 안내 PPT	-통계포스터 내용 구상	-통계포스터 제작

학습 단계	학습 과정	교수- 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	마음 열기 동기 유발 문제 인식 공부할 문제 확인 활동 안내	◉ 독립운동가 영상 보기 - 지난 시간 배운 독립운동가에 대한 영상을 보며 본 수업에 대한 마음을 다진다. ◉ 3·1절을 알리는 방법 생각해보기 - 1단계 활동 시 우리나라 초등학생들의 3·1절 인식 정도에 대한 통계자료를 다시 보여주며 다른 학생들에게도 3·1절에 대해 알기 쉽게 안내할 수 있는 방법을 생각해보게 한다. **공부할 문제** 3·1절을 알리는 통계포스터를 만들어보자. **공부할 순서** 활동 1 통계포스터에 대해 알아보기 활동 2 3·1절 통계포스터 구상하기 활동 3 3·1절 통계포스터 제작하기	교 1-8, 활 1-1 ⑥ 독립운동가 영상(2:44) 교 1-3 통계영상 ※ 통계자료를 다시 확인하며 3·1절을 알리는 안내자료 제작이 필요함을 느끼게 한다. 통 통계포스터 ※ 통계포스터가 생소한 학생들을 위해 통계포스터에 대해 알아보는 시간을 갖고 구상부터 제작까지 모둠별로 이루어지도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	통계 포스터 알기	활동 1 통계포스터에 대해 알아보기 ○ 통계포스터 참고자료를 살펴본다. ○ 통계포스터 구성의 특징을 생각해본다. ○ 통계포스터의 장점을 생각해본다.	교 1-9, 활 1-1 ⑦ 통계포스터 참고자료 및 독립운동가 통계포스터 제작 예시 PPT 통 **통계포스터** ※ 통계포스터 참고자료, 예시를 통해 학생들이 통계포스터에 대한 이해를 하고 구상할 수 있도록 한다.
문제 해결	통계 포스터 구상 구상 내용 발표 수정	활동 2 3.1절 통계포스터 구상하기 ◉ **3·1절 통계포스터에 들어갈 내용 구상하기** - 모둠활동 전 전체 활동으로 함께 생각하게 한다. - 모둠별로 3·1절 통계포스터에 어떤 내용을 어떻게 넣을 것인지 의논한다. - 1, 2단계 프로그램에서 했던 활동 내용을 활용해 모둠 의논을 통해 구상한다. - 통계포스터 제작 전 구상 내용을 모둠별로 발표한다. - 모둠별 발표를 통해 통계포스터 제작 전 가감할 내용을 의논한 후 수정하는 시간을 갖는다.	활 1-1 ※ 통계포스터 구상 전체→모둠→전체→모둠의 순서로 구상계획을 세운다. 막연할 수 있는 구상을 함께 생각하고 또 서로의 의견을 듣고 수정하는 시간을 갖게 하여 통계포스터 내용을 정선할 수 있도록 한다.
적용 및 발전	의사 결정 학습 정리	활동 3 3.1절 통계포스터 제작하기 ◉ **통계포스터 만들기** - 모둠별 제작이 끝난 후 서로의 작품을 감상하며 상호평가의 시간을 갖는다. ◉ 수업 소감 나누기 및 배운 내용 되돌아보기 - 3·1절 통계포스터를 만들며 소감을 나눈다. - 수업을 하며 알게 된 점이나 느낀 점을 나눈다.	활 1-6 통계포스터 제작 자료 ※ 통계포스터에 표와 그래프를 활용하여 3·1절에 관한 안내자료를 제작하게 하고 제작 후 서로의 작품을 살펴보고 비교하고 상호평가 할 수 있도록 한다.

활동자료 1-6

3·1절 통계포스터(예시)

나라사랑 계기교육 <3·1절> 3단계 (How?)-3·1절 통계포스터 만들기	학년 반 이름:

1. 주제	3. 조사방법
2. 주제 선정이유	

4. 조사내용 및 결과	5. 해석

6. 결론 및 느낀 점	우리가 만든 통계포스터를 읽을 사람에게 하고 싶은 한마디

프로그램

현충일 계기교육 통계프로그램

1. 개요

<table>
<tr><td>프로그램
목적</td><td colspan="4">전쟁의 아픔이 많이 희석된 지금, 현재의 학생들은 과연 현충일에 대해 얼마나 알고 있을까? 그저 쉬는 날 정도로 인식되고 있는 현충일의 실태를 학생 스스로 점검하고 반성해 봄으로써 현충일의 중요성과 의미를 되짚어보고, 그와 관련된 다양한 통계 학습 활동들을 통해 현충일을 알리고 나라사랑과 호국영령에 대한 존경의 마음을 함양하고자 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">통계
학습요소
및
통계교육
도구
활용방안</td><td>통계
학습요소</td><td colspan="3">수집, 분류, 표, 그래프, 해석, 예측</td></tr>
<tr><td>통계
교육도구</td><td colspan="3">통그라미, 설문지, 통계 홍보지</td></tr>
<tr><td>활용방안</td><td colspan="3">● 통그라미 프로그램을 이용하여 학생들의 설문조사 내용 및 다양한 객관적 통계 자료들을 시각화 · 수치화하여 학습의 효율을 향상시킨다.
● 현충일 관련 통계 홍보자료 제작을 통해 자신이 학습한 내용을 타인에게 전달하는 과정에서 학습 내용의 내면화를 유도한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="11">자료</td><td>구분</td><td>자료</td><td>내용</td><td>사용단계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교사
참고자료</td><td>참고자료 2-1</td><td>현충일 교사 이해 자료</td><td>사전</td></tr>
<tr><td>참고자료 2-2</td><td>한국전쟁 관련 영상</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교수자료</td><td>교수자료 2-1</td><td>현충일 홍보 영상</td><td rowspan="2">2단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 2-2</td><td>홍보물 예시 자료</td></tr>
<tr><td rowspan="6">활동자료</td><td>활동자료 2-1</td><td>현충일 설문조사지</td><td rowspan="2">1단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 2-2</td><td>모둠별 컴퓨터(통그라미 프로그램)</td></tr>
<tr><td>활동자료 2-3</td><td>현충일 홍보물 제작 계획서</td><td>2,3단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 2-4</td><td>모둠별 현충일 홍보물 제작 자료</td><td rowspan="3">3단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 2-5</td><td>현충일 홍보물 관람일지</td></tr>
<tr><td>활동자료 2-6</td><td>호국영령께 드리는 편지</td></tr>
<tr><td>유의사항</td><td colspan="4">● 본 프로그램에서는 통계학습 관련 기능 숙달보다 현충일에 대한 이해와 나라사랑 마음의 함양에 초점을 맞추고 위 통계 학습 관련 기능들을 수단으로 활용토록 한다.
● 3단계의 프로그램은 각각 1~2차시의 분량으로 통계를 활용한 계기교육이 이루어질 수 있도록 한다.
● 호국영령에 대한 감사의 마음이 주된 내용이 되는 만큼, 즐겁고 유쾌한 분위기보다는 진지한 태도로 활동에 임할 수 있도록 한다.</td></tr>
</table>

2. 나라사랑 계기교육 <현충일> 통계학습 흐름

프로그램 흐름	단계	주요 내용	통계교육 활동 내용	통계요소
1단계	1	현충일 인지 실태 파악하기	현충일에 대한 급우들의 이해 정도를 설문조사 및 통그라미를 이용하여 파악하게 한다.	수집, 분류, 표, 그래프, 해석
2단계	2	현충일 조사 및 홍보자료 제작 계획 세우기	현충일 홍보 자료를 제작하기 위한 다양한 자료 수집 방법을 토의하고 실시한다.	수집
3단계	3	현충일 홍보자료 만들고 공유하기	통그라미, 현충일 관련 누리집 자료를 활용하여 현충일 홍보자료를 만들고 공유한다.	해석, 예측

3. 나라사랑 계기교육 <3 · 1절> 평가계획

평가영역	평가내용	평가단계	평가방법
지식	현충일의 의미와 현충일에 해야 하는 일들을 알 수 있다.	2,3단계	사전과제 활동지 확인
기능	현충일 홍보물을 구상하고 제작할 수 있다.	2,3단계	관찰 및 상호평가
태도	사전과제를 포함한 전 과정에 적극적으로 참여할 수 있다.	전 단계	관찰평가

3. 나라사랑 계기교육 통계프로그램 교수·학습 과정안

1) <현충일> 통계 교수·학습 과정안(1단계)

주제	현충일 인지도 실태 파악하기			
(통계) 학습목표	설문 · 통계자료를 통해 현충일에 대한 인지도를 확인하고 현충일에 대해 알 수 있다.			
수업자 의도	현충일은 전쟁의 끔찍함을 되새기고 호국을 위해 헌신한 영령들에 대한 감사의 마음을 다지는 매우 중요한 날임에도 불구하고, 그 의미에 대해 제대로 이해하고 이를 깊이 공감하는 학생을 찾기란 쉽지 않다. 이에 객관적인 통계자료를 활용하여 현충일의 의미에 대한 바른 인식이 필요함을 학생 스스로 인식할 수 있도록 하고자 한다. 또한 이어지는 2, 3단계의 현충일 홍보활동에 대한 내적동기를 유발하고 나라사랑의 마음을 다지는 기회를 제공하고자 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점활동	-전쟁 게임 소개하기를 통해 전쟁에 대한 느낌 공유 -한국전쟁 알아보기 영상을 통해 게임과 실제의 차이에서 알 수 있는 전쟁의 참혹함을 스스로 느낄 수 있게 함	-현충일 설문조사하기 활동을 통해 학습활동에 자신들의 의견이 직접적으로 반영되는 경험을 제공함	-설문결과 나누기 활동을 통해 학생들이 현충일에 대해 얼마나 알고 있는지에 대해 알게 됨으로써 2,3차시 활동의 동기유발을 꾀함
	통계 관련 요소	문제인식	자료수집	자료 정리 및 해석
	자료 및 통계 활용 도구	- 한국전쟁 영상자료	- 현충일 설문조사지 - 통그라미 프로그램 - 컴퓨터	

학습 단계	학습 과정	교수· 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	마음 열기 동기 유발 공부할 문제 확인 활동 안내	**◉ 전쟁 게임 소개하기** - 학생들이 즐겨하는 전쟁 관련 PC온라인 게임에 대해 자신의 경험담을 나누는 시간을 갖는다. **◉ 한국전쟁 알아보기** - 한국 전쟁 소재의 영화 및 통계자료를 통해 전쟁의 끔찍함과 우리나라를 위해 희생하신 분들에 대해 생각해 본다. **공부할 문제** **현충일에 대해 얼마나 알고 있는지 알아봅시다.** **공부할 순서** 활동 1 현충일 설문조사하기 활동 2 설문조사 결과 정리하기 활동 3 설문결과 나누기	※전쟁을 소재로 한 컴퓨터게임을 소개하는 활동을 통해 흥미롭고 적극적으로 참여할 수 있는 학습분위기를 형성한다. 교 2-2.한국전쟁 영상 ※통계자료와 함께 제시된 한국전쟁 관련 영상을 제시함으로써 전쟁의 참혹함을 객관적으로 이해할 수 있도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수- 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 해결	자료 조사	**활동 1** 현충일 설문조사하기 **◉ 현충일 관련 설문조사 실시하기** - 모둠별로 한 가지 질문과 정답이 기록된 학습지를 가지고 학급 전체를 대상으로 문답식 설문조사를 실시한다. **<설문 주제>** - 현충일은 언제 입니까? - 올해는 몇 번째 현충일입니까? - 현충일에 TV에서 하는 국가적 행사는 무엇입니까? - 현충일은 누구를 기리는 날입니까? - 현충일에는 어느 시대의 사람들을 기립니까? - 현충일에 국기는 어떻게 게양해야 합니까?	활 2-1.현충일 설문지 통 설문지 ※학급 구성원을 대상으로 설문조사를 실시할 때 역할분담을 하여 신속하고 정확한 활동이 되도록 안내한다.
	자료 수집 및 정리	**활동 2** 설문조사결과 정리하기 **◉ 통그라미로 정리하기** - 모둠별로 조사한 자료를 모아, 통그라미 프로그램을 활용하여 그래프로 만든다. - 그래프를 만든 다음, 발표할 내용을 토의하여 정리하고 칠판에 부착한다.	활 통 2-2.컴퓨터(통그라미) ※사전에 통그라미 프로그램 활용법을 숙지시킨다. ※통그라미 프로그램을 활용하여 조사한 설문 자료를 그래프로 나타냄으로써 발표활동에 통계 자료가 유용함을 인식케 한다. ※반드시 통그라미 프로그램을 사용할 필요는 없으며 설문조사 결과를 효과적으로 전달할 수 있는 표나, 그래프를 만들도록 안내한다.
적용 및 발전	자료 공유 및 해석	**활동 3** 설문조사결과 나누기 **◉ 설문 조사 결과 발표하기** - 각 모둠에서 만든 그래프의 내용을 전체 학생들을 대상으로 설명한다. - 조사 자료에 대한 질의응답 시간을 가지면서 현충일에 대해 자신과 친구들이 얼마나 알고 있는 지에 대해 알아보는 시간을 갖는다.	※학급 구성원을 대상으로 한 설문조사 활동을 통해 현충일과 관련된 문제점을 공감하고 실감할 수 있는 기회를 제공한다.
	학습 정리	**◉ 학습내용 정리하기** - 설문 질문 내용을 중심으로 이번 시간 알게 된 내용을 설문조사 결과표를 참고하며 확인한다. - 이번 설문조사 활동을 통해 알게 된 점과 느낀 점, 나의 각오 등에 대해 이야기해 본다.	※학생들이 조사하여 발표한 설문지 자료를 활용하여 현충일에 대한 기본적인 내용을 확인한다. ※현충일에 대한 기본 내용보다 이번 시간 활동을 통해 현충일에 대한 인식의 문제점을 인식한 지 확인할 수 있는 느낀 점, 각오 등에 더 큰 비중을 둔다.
	과제 제시	**◉ 차시 예고하기** - 현충일에 대해 자세히 알아보고 이를 다른 친구들에게 알리기 위한 홍보자료 제작활동을 할 것임을 확인한다.	

참고자료 2-1

현충일 이해자료

사용 단계	프로그램 적용 전 현충일 교사 이해를 위한 읽기 자료
정의	국토방위에 목숨을 바친 이의 충성을 기념하는 날. 매년 6월 6일. [네이버 지식백과] 현충일 [顯忠日] (한국민족문화대백과)
유래	예부터 손이 없다는 청명과 한식에는 각각 사초(莎草)와 성묘(省墓)를 하고, 6월 6일 망종(芒種)에는 제사를 지내는 풍습이 전해져 왔다. 또한 고려 현종 5년 6월 6일에는 조정에서 장병(將兵)의 뼈를 집으로 봉송하여 제사를 지내도록 하였다는 기록도 있다. 농경사회에서는 보리가 익고 새롭게 모내기가 시작되는 망종을 가장 좋은 날이라고 생각했기 때문에 1956년 현충일 제정 당시 정부가 6월 6일을 현충일로 정했다고 알려져 있다. 그러나 조선시대에 전사자를 포함해서 제사를 지낼 수 없는 귀신[無祀鬼神]을 모신 제사일에는 망종이 들어 있지 않다. 따라서 1953년 휴전 성립 후 안정을 되찾기 시작한 정부가 한국전쟁 당시 사망한 전사자를 추모하고 기념하려는 의도에서 1956년 4월 19일 대통령령 제1145호로 '관공서의 공휴일에 관한 규정'을 개정하여 6월 6일을 현충기념일로 지정, 공휴일로 하고 기념행사를 거행하도록 하였다는 견해도 있다. 정부가 국민의 안보의식을 고취시키기 위해 현충기념일과 6월 25일 한국전쟁을 연계해서 6월을 호국보훈의 달로 정함으로써 순국선열과 전몰장병을 추모하고자 했다는 것이다. 1970년 1월 9일 국립묘지령 제4510호로 연 1회 현충추념식을 거행하게 되었다. 현충기념일은 통상적으로 현충일로 불리다가 1975년 12월 '관공서의 공휴일에 관한 규정'이 개정되어 공식적으로 현충일로 개칭되었으며, 1982년 5월 15일 대통령령으로 공휴일로 정하기에 이르렀다. [네이버 지식백과] 현충일 [顯忠日] (한국세시풍속사전, 국립민속박물관)
경과	1953년 휴전이 성립된 후 3년이 지나 어느 정도 자리가 안정을 찾아가자 정부는 1956년 대통령령 제1145호로 '관공서 공휴일에 관한 건'을 개정하여 매년 6월 6일을 현충기념일로 지정하고 공휴일로 하고 기념행사를 가지도록 하였는바, 현충기념일은 통상적으로 현충일로 불리다가 1975년 1월 27일 대통령령으로 '관공서의 공휴일에 관한 규정'이 개정되어 현충일로 공식 개칭되었다. 1982년 5월 15일 '각종 기념일 등에 관한 규정'을 개정하여 정부기념일로 제정하였다. [네이버 지식백과] 현충일 [顯忠日] (두산백과) [네이버 지식백과] 현충일 [顯忠日] (한국세시풍속사전, 국립민속박물관)
내용	현충일의 추모 대상은 순국선열과 전몰장병인데, 제정 당시에는 한국전쟁 전사자에 한정되었다가 1965년 3월 30일 대통령령 제2092호로 국군묘지가 국립묘지로 승격되면서부터 순국선열을 함께 추모하게 되었다. 이는 5·16군사정변으로 집권한 군사정부가 일제의 잔영을 청산하지 못한 자유당과 민주당 정부의 무능을 공격하고 혁명의 당위성과 정통성을 확보하기 위해 국립묘지에 순국선열을 모시게 되었기 때문이다. 비록 1997년 4월 27일 국가기념일로 제정, 공포된 순국선열의 날에 일제의 국권 침탈 전후로부터 1945년 8월 14일까지 국권을 회복하기 위해 헌신한 순국선열과 애국지사의 독립정신과 희생정신을 기리는 행사를 벌이고 있지만, 현충일도 국가를 위해 목숨을 바친 애국자를 추모하는 날인 만큼 순국선열과 전몰장병을 추모하는 행사를 지속적으로 거행하고 있다. [네이버 지식백과] 현충일 [顯忠日] (한국세시풍속사전, 국립민속박물관)
하는 일	현충일에는 호국영령들을 추모하는 의미에서 각 가정이나 기관에서는 반기(半旗)를 게양하고 아침 10시에는 전 국민이 사이렌 소리와 함께 1분간 묵념을 올려 순국선열과 전몰장병의 명복을 빌며, 국립현충원, 국립묘지, 전쟁기념관, 독립기념관 등 위령을 모신 곳을 방문하여 헌화한다. 기념행사는 국가보훈처 주관 아래 이루어지는데, 서울에서는 국립현충원에서 대통령 이하 정부요인들과 국민들이 참석하여 순국선열 및 호국영령에 대한 묵념, 헌화, 분향, 헌시 낭송 순으로 진행된다. 네이버 지식백과] 현충일 [顯忠日] (한국세시풍속사전, 국립민속박물관)
인접 국가 사례	미국에서는 5월 마지막 월요일을 메모리얼 데이(Memorial Day)로 정해 전몰자를 추도하는 행사를 거행한다. 데커레이션 데이(Decoration Day)라고도 불리는 전몰자 추도기념일은 1865년 5월 30일 남북전쟁(1861~1865)에서 전사한 사람들을 추도한 데에서 비롯되었다. 그 후 제1차, 제2차 세계대전에서 전사한 사람들도 함께 추도한다. 공휴일로 지정된 이날은 대부분의 주에서는 5월 마지막 월요일이지만 남부 지역의 주에서는 4월 26일, 5월 10일, 6월 3일에 추도식을 거행하는 곳도 있다. 일본에서는 1963년부터 제2차 세계대전이 끝난 8월 15일을 종전기념일로 정해 행사를 진행하였는데 1982년 정부가 이날을 '전몰자를 추도하고 평화를 기원하는 날'로 정의하였다. [네이버 지식백과] 현충일 [顯忠日] (한국세시풍속사전, 국립민속박물관)

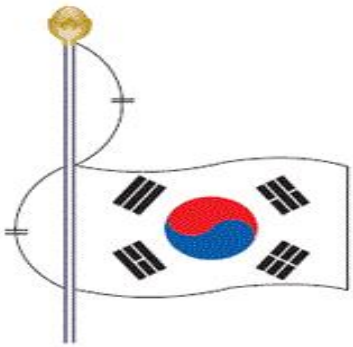
활동자료 2-1

현충일, 얼마나 알고 있나요?

모둠이름 : [ ]

◉ 주제 :

<설문주제 및 문항>					
1모둠	현충일은 언제 입니까?				
①	3월 1일	②	6월 6일	③	6월 25일
2모둠	올해(2015년)는 몇 번째 현충일입니까?				
①	50회	②	60회	③	70회
3모둠	현충일은 달력에 어떤 색으로 표시될까요?				
①	검은색	②	파란색	③	빨간색
4모둠	현충일은 누구를 기리는 날입니까?				
①	한국 전쟁 때 돌아가신 분	②	우리나라를 지키기 위해 돌아가신 한국사람	③	우리나라를 지키기 위해 돌아가신 모든 사람
5모둠	현충일에는 어느 시대의 사람들을 기립니까?				
①	조선시대	②	현대	③	시대 상관없음
6모둠	현충일에 국기는 어떻게 게양해야 합니까?				

① ② 

◉ 조사 결과

◉ 조사 결과 알게 된 점

2) <현충일> 통계 교수·학습 과정안(2단계)

주제	현충일 조사 및 홍보자료 제작 계획 세우기			
(통계) 학습목표	현충일 홍보자료 제작을 위한 계획을 세울 수 있다.			
수업자 의도	6학년 학생들에게 프로젝트 형식의 학습활동은 내적동기부여와 자기 주도적 학습 능력 신장에 매우 효과적인 방법이다. 지난 차시에서 알게 된 현충일의 의미와 인지 실태 파악을 통해 현충일을 다른 사람에게 알리는 자료를 계획하고 제작하는 과정에서 현충일의 중요성과 진정한 의미를 이해하고 학생 간에 서로 협력하고 배려하는 경험을 제공하고자 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점 활동	- 현충일에 대한 인지도에 대해 알아보았던 지난 시간의 학습활동을 돌아보고, 현충일 홍보영상을 보며, 현충일 홍보활동의 필요성을 느끼게 한다.	- 홍보물 제작 계획서 작성 활동을 통해 현충일에 대해 학습할 내용들을 스스로 계획하고 실천하는 자기 주도적 학습을 유도한다.	-홍보물 제작 계획서 나누기 활동을 통해 자기 모둠의 계획을 수정 및 보완하는 기회를 제공한다.
	통계 관련 요소	문제인식, 자료해석	자료 분류, 자료해석	적용, 의사결정
	자료 및 통계 활용 도구	- 현충일 홍보영상 자료	- 홍보물 예시자료 - 현충일 홍보물 제작 계획서	

학습 단계	학습 과정	교수· 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	전시 학습 상기 동기 유발 공부할 문제 확인 활동 안내	◉ **전시 학습 상기하기** - 지난 시간 활동했던 현충일 인지도 그래프를 확인한다. ◉ **현충일 홍보물 감상하기** - 지난 시간에 알게 된 현충일 인지도에 대한 문제를 짚어보고, 이를 개선하기 위한 방법에 대한 의견을 나눈다. - 현충일 관련된 홍보영상을 시청한 뒤, 느낀 점을 나눈다. **공부할 문제** 현충일 홍보자료를 만들어 봅시다. **공부할 순서** 활동 1 홍보물 알아보기 활동 2 홍보물 제작 계획 세우기 활동 3 홍보물 제작 계획 나누기	※지난 시간 학습활동을 상기하여 현충일 인식 문제를 해결할 수 있는 방법에 대해 진지한 태도로 고민할 수 있도록 한다. 교 2-3.현충일 홍보영상

학습 단계	학습 과정	교수-학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 해결	활동 예시 확인 해결 방법 탐색	**활동 1** 홍보물 알아보기 ◉ **홍보물 예시자료 확인하기** - 영상, 포스터, 표어 등 다양한 형식의 홍보물 예시자료를 확인한다. - 각 형식의 장단점을 생각해 보고, 자기 모둠에 적합한 형식을 골라 본다. **활동 2** 홍보물 제작 계획 세우기 ◉ **모둠별로 홍보물 제작 계획서 완성하기** - 홍보물 형태, 조사 주제, 조사 방법, 역할 분담 등을 토의하여 홍보물 제작 계획서를 완성한다. - 홍보물에 통계자료를 첨부하여 홍보물의 객관성을 확보할 수 있도록 한다. - 완성된 홍보물 제작 계획서 발표를 준비한다. - 기획 의도, 대략적인 구성 등 발표 내용을 토의하여 정리한다.	교 **2-4.홍보물 예시자료** ※다양한 예시자료를 확인하고 자신들이 할 수 있는 가장 효과적인 활동을 선택하게 함으로써 학습활동에 대한 부담을 덜고 자신감을 북돋아 준다. 활 **2-3.현충일 홍보물 제작 계획서** ※모든 모둠원이 적극적으로 활동에 참여할 수 있도록 자세하고 수준에 맞는 계획이 되도록 교사의 지속적인 순회 지도를 실시한다.
적용 및 발전	해결 방법 공유 학습 정리 과제 안내 차시 예고	**활동 3** 홍보물 제작 계획 나누기 ◉ **홍보물 제작 계획서 소개하기** - 완성된 홍보물 제작 계획서를 소개하며 질의응답 시간을 갖는다. - 각 모둠별로 잘 된 점과 본받을 점 등을 확인하여 자기 모둠의 계획서를 보충한다. ◉ **학습 활동 정리하기** - 알게 된 점, 즐거웠던 점, 힘들었던 점 등에 대해 이야기를 나누며 이번 시간 학습한 내용을 정리한다. ◉ **과제 안내하기** - 홍보물 제작 계획서에 따라 가정 및 방과 후 시간을 활용하여 자료 수집을 해 오도록 안내한다. ◉ **차시 안내하기** - 현충일 홍보물 제작 및 발표 활동을 할 것을 확인한다.	※질의응답 시간을 통해 자기 모둠 계획서를 수정하고 보완할 수 있도록 함으로써 한 모둠에서 나아가 학급 전체의 공동사고를 유도한다. ※3차시 홍보물 제작 활동을 위해, 계획서에 의거한 자료 조사 및 정리 활동을 강조하여 원활한 수업 활동이 되도록 한다.

활동자료 2-3

현충일 홍보물 제작 계획서

모둠이름 : [ ]

◉ 주제 :

◉ 조사 내용 및 의도(홍보물에 꼭 담고 싶은 내용, 형태, 배치 순서 등)

◉ 조사 방법

◉ 역할 분담

역할	역할 내용	담당자
홍보물 설명	홍보물 전시 활동 시 설명하기	
설명 대본 만들기	홍보물 전시 활동 설명 자료 만들기	

3) <현충일> 통계 교수·학습 과정안(3단계)

주제	현충일 홍보자료 만들고 공유하기			
(통계) 학습목표	현충일 홍보자료를 만들고 공유하면서 현충일의 의미와 중요성을 알 수 있다.			
수업자 의도	1차시에서 가지게 된 현충일 인식에 대한 문제의식과 2차시에서의 홍보물 제작 계획 수립을 바탕으로 본 차시에서는 현충일 홍보물을 제작하고 공유하는 활동을 수행함으로써 현충일의 의미와 중요성을 스스로 알아보고 또 되짚어보는 효과를 유도하고자 한다. 또한 적극적인 홍보활동을 통해 애국심과 나라사랑의 마음을 느끼게 하고자 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점 활동	- 현충일 3행시 짓기 활동을 통해 재미있고 적극적인 홍보 활동 학습의 분위기를 조성한다.	- 미리 준비한 홍보물 조사 자료들을 취합하여 배치하고, 완성된 홍보물을 공유하는 활동을 통해 현충일의 의미와 중요성에 대해 확인하는 시간을 갖는다.	- 호국영령에 대한 감사의 편지쓰기 활동을 통해 3차시에 걸쳐 알게 된 점과 느낀 점들을 되돌아보고 내면화하는 시간을 갖는다.
	통계 관련 요소	문제인식	자료수집, 분류, 자료 정리 및 해석	의사결정
	자료 및 통계 활용 도구		-모둠별 현충일 홍보물 -현충일 홍보물 관람일지	-편지지, 편지봉투

학습 단계	학습 과정	교수· 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	전시 학습 상기 동기 유발 공부할 문제 확인 활동 안내	◉ **전시학습 상기하기** - 지난 시간에 모둠별로 계획한 홍보물 제작 계획을 확인해 본다. ◉ **현충일 3행시 짓기** - 감사와 존경의 마음을 담아 현충일 3행시를 지어 이야기 해 본다. - 현충일 홍보물에 첨가할 수 있는 자료로 활용할 수 있도록 한다. **공부할 문제** 현충일 홍보물을 만들어 봅시다. **공부할 순서** 활동 1 현충일 홍보물 만들기 활동 2 현충일 홍보물 나누기 활동 3 호국영령께 감사의 편지 쓰기	※현충일 인식의 문제-홍보의 필요성 인식-홍보물 제작의 상관관계를 이해함으로써 적극적인 학습 분위기를 조성한다. ※현충일 3행시 짓기 활동을 통해 조사 활동 중 자신이 느꼈던 점들을 되새기면서 현충일을 대하는 마음가짐을 다질 수 있도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수- 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 해결	작품 제작 작품 공유 및 자기 평가	활동 1 현충일 홍보물 만들기 ◉ **홍보물 완성하기** - 준비해 온 자료를 활용하여 다양한 형식의 모둠별 현충일 홍보물을 완성한다. - 완성된 홍보물을 안내할 시나리오를 토의하여 정리한다. 활동 2 현충일 홍보물 나누기 - 현충일 홍보물을 정해진 위치에 거치하고 이를 설명할 사람을 한명씩 배치한다. - 전체 학생들이 교실을 자유롭게 돌아다니면서 홍보물을 감상하고 설명을 들으며 '현충일 홍보물 관람일지' 를 기록한다. - 가장 잘 만들어진 홍보물에 칭찬스티커를 붙여 칭찬한다.	활 **2-4.모둠별 현충일 홍보물 제작 자료** ※조사한 자료를 간단한 배치 및 부착 등의 활동으로 완성될 수 있도록 사전에 안내한다. 통 **각종 그래프 자료** 활 **2-5.현충일 홍보물 관람일지** ※다른 모둠의 홍보물을 완성도 등을 평가하기보다는 자신이 새롭게 알게된 점, 홍보물의 장점 등을 생각해 보게 한다.
적용 및 발전	감사 편지 쓰기 학습 정리	활동 3 호국영령께 감사편지 쓰기 ◉ 현충일 홍보물 제작 및 관람 경험을 참고하여 호국영령께 감사의 편지를 쓴다. -완성된 편지를 짝, 모둠원, 학급 전체와 돌려가며 읽어 본다. ◉ **학습 내용 정리하기** - 알게 된 점, 즐거웠던 점, 힘들었던 점 등에 대해 이야기를 나누며 이번 시간 학습한 내용을 정리한다.	활 **2-6.호국영령께 드리는 편지** ※이번 시간 뿐 아니라, 현충일 관련 전 차시 활동을 통해 자신이 느낀 점, 알게된 점, 감사한 점 등을 종합적이고 진솔하게 표현할 수 있도록 한다.

활동자료 2-5

현충일 홍보물 관람일지

◉ '현충일' 삼행시 짓기(호국영령에 대한 감사의 마음을 담아 지어 봅시다.)

현

충

일

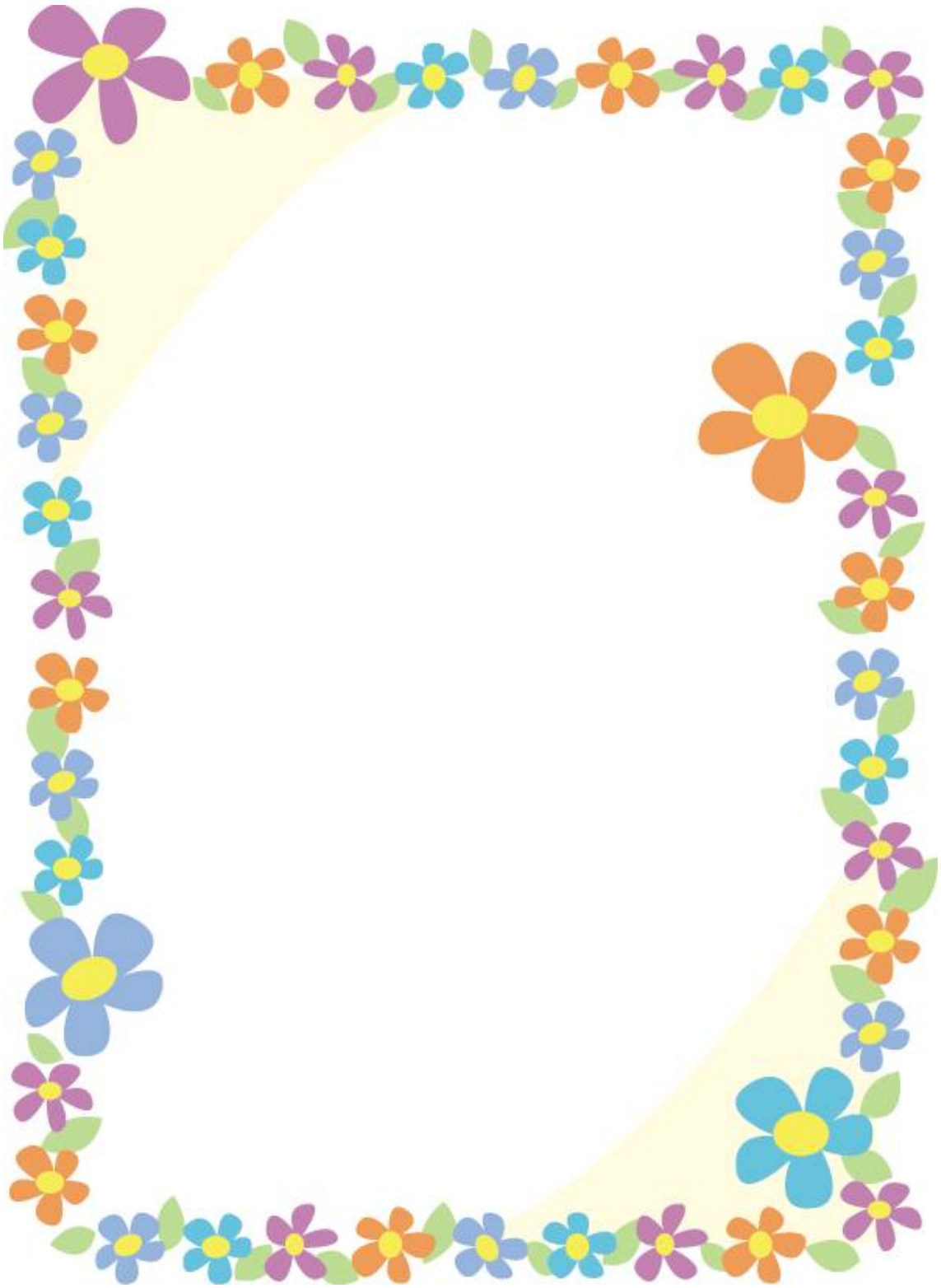
◉ 현충일에 대해 알게 된 점

◉ 현충일에 대해 더 알고 싶은 점

◉ 활동을 마친 뒤 나의 생각, 느낌, 각오

활동자료 2-6

호국영령께 드리는 편지



프로그램 **한글날 나라사랑 통계교육 프로그램**

1. 개요

<table>
<tr><td>프로그램 목적</td><td colspan="4">이 프로그램은 한글날을 통해 한글의 소중함과 한글에 대한 이해를 높이기 위하여 초등학생 3-6학년 수준에 맞게 구안하였다. 백성들이 쉽고 편하게 글자를 쓸 수 있도록 하기 위한 한글창제의 의미를 알 수 있는 기회를 제공함으로써 아이들이 다른 나라 글자가 아닌 한글의 소중함을 느낄 수 있도록 한다. 한글에 관한 활동을 통계활동과 연계하면서 기존의 개발된 학습자료와 달리 숫자를 통해 아동들이 더 쉽게 이해하고, 관심을 가질 수 있도록 한다. 한글과 관련된 자료수집방법은 기존의 데이터를 활용하기, 설문을 통하여 자료수집, 실험을 통한 자료수집을 하여 학생들이 활동의 중심이 되는 프로그램을 만들고자 한다. 통계활동을 통해 사실을 분명하게 인식하고, 자신의 생각을 합리적으로 펼치고, 의사결정내릴 수 있도록 하기 위함이다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">통계 학습요소 및 통계교육도구 활용방안</td><td>통계 학습요소</td><td colspan="3">자료수집, 분류, 표, 그래프, 해석, 예측, 의사결정</td></tr>
<tr><td>통계 교육도구</td><td colspan="3">통그라미</td></tr>
<tr><td>활용방안</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="19">자료</td><td>구분</td><td>자료명</td><td>내용</td><td>사용 단계</td></tr>
<tr><td rowspan="10">교수자료</td><td>참고자료 3-1</td><td>한글날 의미</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td>참고자료 3-2</td><td>한글이 만들어지기 까지</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td>참고자료 3-3</td><td>비속어 사용 실태 자료</td><td>2단계</td></tr>
<tr><td>참고자료 3-4</td><td>언어오염 예시 자료</td><td>2단계</td></tr>
<tr><td>참고자료 3-5</td><td>설문조사방법 안내 자료</td><td>3단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 3-1</td><td>세계언어순위 신문기사자료</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 3-2</td><td>인도네시아 짜이짜이족의 한글 동영상</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 3-3</td><td>한글의 나라 동영상</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 3-4</td><td><나의 한글생각> 설문결과</td><td>2단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 3-5</td><td>세종대왕이 들려주는 한글영상</td><td>3단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 3-6</td><td>통계포스터 안내 PPT</td><td>3단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 3-7</td><td>통계포스터 예시도움자료</td><td>3단계</td></tr>
<tr><td rowspan="7">학습자료</td><td>활동자료 3-1</td><td><한글의 나라> 학습지</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 3-2</td><td>역할놀이 상황</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 3-3</td><td>나의 한글 생각 조사하기 학습지</td><td>1단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 3-4</td><td>비속어 퀴즈 PPT</td><td>2단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 3-5</td><td><욕에 대한 생각> 설문</td><td>2단계</td></tr>
<tr><td>활동자료 3-6</td><td>통계포스터(4절지)</td><td>3단계</td></tr>
</table>

유의사항	● 참고자료는 교사가 수업에 직접 사용하는 것이 아니라 효과적인 수업의 진행을 위해 교사의 이해를 돕기 위한 자료이다. ● 한글날에 대한 이론적인 수업이 아닌 아동들의 언어사용실태 조사나 한글날에 대한 인식조사와 같은 체험을 통한 통계활동이 주를 이루므로 아동들의 자기주도적 활동이 잘 이루어지도록 해야 한다. ● 1,2,3 단계의 수업이 이어져 있으므로 단계별 수업시 가장 효과적이나 각각 단계의 수업만 진행해도 무리가 없다.

2. 나라사랑 계기교육 <한글날> 통계학습 흐름

프로그램 흐름	단계	주요 내용	통계교육 활동 내용	통계요소
1단계 -시작하기	1	한글, 얼마나 알고 있나?	● 한글을 만들게 된 이유와 과정에 대한 관심 가지기 ● 한글의 소중함과 필요성 느끼기	문제인식 자료수집 자료정리 자료해석
2단계 -체험하기	2	한글오염, 심각해요	● 한글오염 실태 파악하기 ● 욕에 대한 생각을 센서스 앳 스쿨을 이용해 설문조사하기 ● 설문결과를 해석하기	문제인식 자료수집 자료정리 자료해석
3단계 -발전하기	3	한글지킴이 통계포스터 만들기	● 통계포스터 만드는 방법 안내 ● 1,2단계에서 학습한 한글사용실태 자료 이용하여 통계포스터 만들기 ● 한글사용에 대한 의사결정과 다짐	문제인식 자료수집 자료정리 해석 및 의사결정

3. 나라사랑 계기교육 <한글날> 평가계획

평가영역	평가내용	평가단계	평가방법
지식	한글날의 의미를 알고 있다.	1단계 프로그램	활동지 확인
지식	한글 오염의 실태를 파악할 수 있다.	2단계 프로그램	조사 활동지 확인
기능	욕에 대한 생각을 센서스 앳 스쿨을 이용해 설문조사할 수 있다.	2단계 프로그램	관찰평가
기능	한글날 통계포스터를 구상하고 제작할 수 있다.	3단계 프로그램	관찰 및 상호평가
태도	사전과제를 포함한 전 과정에 적극적으로 참여할 수 있다.	전 단계	관찰평가

3. 나라사랑 계기교육 통계프로그램 교수·학습 과정안

1) <한글날> 통계 교수·학습 과정안(1단계)

주제	한글, 얼마나 알고 있니?			
(통계) 학습목표	한글날의 의미를 알고 한글의 소중함을 알 수 있다.			
수업자 의도	나라사랑교육의 일환으로 한글날을 맞이하여 한글을 만들게 된 이유 및 과정에 대해서 관심을 가질 수 있는 기회를 제공한다. 이를 통하여 한글의 소중함과 필요성을 느낄 수 있도록 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점 활동	- 초성게임으로 한글에 대한 관심 유발 - 한글날에 대한 브레인스토밍으로 관심 유발	- 한글의 위상 알아보기 - 한글이 없었을 때의 불편한 점 알기 - 한글의 우수한 점과 만들게 된 까닭 이해하기	- 한글에 관한 관심과 이해정도에 대한 설문결과를 해석하기 의사결정하기 - 한글에 대한 마음가짐 다지기
	통계 관련 요소	문제인식	기존 데이터를 활용한 자료 수집	설문조사를 통한 자료 수집, 자료정리 및 해석 의사결정
	자료 및 통계 활용 도구	- 초성카드	- 세계언어순위에 관한 신문기사 - 찌아찌아족 동영상 - 한글의 나라 동영상	- 설문결과 자료 - 통그라미

학습 단계	학습 과정	교수-학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	마음 열기 동기 유발 문제 인식 공부할 문제 확인 활동 안내	**◉ 초성으로 낱말 맞추기 놀이하기** - ㄱ, ㅇ을 제시한 후, 이이들이 초성이 들어간 낱말을 자유롭게 말한다. 예) 가요, 거인 **◉ 한글날에 대한 브레인 스토밍 발표하기** - 세종대왕, 한글, 한자, 태극기, 가나다라. **공부할 문제** 한글이 만들어진 과정을 알고 한글의 소중함을 알아봅시다. **공부할 순서** 활동 1 한글에 대해서 알아보기 활동 2 한글이 없다면 상상하기 활동 3 통계로 알아보는 한글 생각	※ 초성으로 낱말 맞추기 게임을 통하여 다양한 낱말을 떠올릴 수 있다. 자연스럽게 한글에는 다양한 낱말이 있음을 알 수 있도록 한다. ※ 한글날에 대해 자유롭게 생각나는대로 발표하여 한글날에 대한 관심을 가지도록 한다. 참 3-1 -한글날의 의미 참 3-2 -한글이 만들어지기까지 ※ 참고자료는 교사가 한글날에 대한 기본지식을 가지고 수업에 임할 도록 도와준다.

학습 단계	학습 과정	교수- 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 해결	문제 파악	활동 1 한글에 대해서 알아보기 ◉ **세계의 언어 중 한글의 순위를 알아보기** - 신문기사를 이용하여 세계의 언어 중에서 한글의 순위를 소개한다. - 한글을 문자로 사용하는 국가나 민족을 알아본다. - 한글을 사용하는 인도네시아 찌아찌아족에 관한 동영상을 보여준다. -찌아찌아족이 한글을 배우는 영상에 대한 느낌을 발표한다. -한글이 만들어지기까지의 과정을 만화로 알아본다. ◉ **한글의 나라 동영상 시청** https://www.youtube.com/watch?v=7bTp8CthD0A - 동영상을 시청하고 나서 활동지에 한글에 대해서 알게 된 점을 기록한다. 활동 2 한글이 없다면 상상하기 ◉ **한글이 없다면 상상 역할놀이하기** - 한글이 없었다면 어떤 어려움이 있을까요? 여러 상황 중 한 가지를 선택하여 역할놀이를 한다. - 역할놀이를 하고나서 느낀 점에 대해서 말해봅시다. - 세종대왕은 왜 한글을 만들었을까 예상하여 말한다. 활동 3 통계로 알아보는 한글생각 - <나의 한글 생각> 에 대하여 설문지를 이용하여 실시한다. - 설문조사 결과를 표와 그래프로 나타낸다. - 나의 한글생각 설문 결과를 보고 내 생각을 말한다.	교 3-1. **-세계언어순위 신문자료** ※ 세계언어 순위를 나타내는 표자료를 보면서 한글의 현재 위상을 알 수 있도록 한다. 교 3-2. **-인도네시아 찌아찌아족 동영상자료** 교 3-3, 활 3-1. **-한글의 나라 동영상과 학습지** ※ '한글의 나라' 동영상을 보면서 활동자료를 같이한다. 한글의 우수성과 한글에 대해 쉽고 자세하게 알 수 있다. 활 3-2. **-한글이 없다면 역할놀이 상황** ※ 한글이 없는 여러 가지 상황 중 1가지를 골라서 다양한 방법으로 표현할 수 있도록 한다.
	그래프를 통한 문제 해석		통 설문지 활 3-3, 교 3-4. **-나의 한글생각 조사하기 설문지** ※ 설문 조사를 통해서 아이들의 한글에 대한 인식도를 조사하여 표와 그래프로 한 눈에 쉽게 알아볼 수 있도록 정리하여 보여준다.
적용 및 발전	의사 결정 학습 정리	◉ **<통계로 알아보는 한글생각>의 결론 발표하기** - 자신의 결론 및 의사결정을 모둠내에서 돌아가면서 발표한다. - 모둠별 발표내용을 요약해서 정리 발표한다. ◉ **한글에 대한 자신의 개념 정의하기** - 한글은 ( )이다. 그 이유는 ( )이다. - 한글날이 있는 이유에 대한 내 생각을 정리하여 발표한다.	※ 통계자료를 보고 자신의 한글에 대한 인식도를 점검하고 앞으로 한글을 사용하는 태도를 마음속으로 결정할 수 있는 시간이 되도록 한다. ※ 한글의 소중함을 깨달으면 한글날이 있는 이유에 대해서도 자연스럽게 알게 된다.

참고자료 3-1

한글날의 의미

❁ 한글날은 10월9일입니다.

❁ 세종대왕 할아버지가 아주 옛날에 우리 글인 한글을 처음 만드신 것에 대해 감사하고 또 기뻐하는 날입니다.

❁ 한글은 세계(유네스코)도 인정하는 배우기 쉬운 언어, 아름다운 언어, 과학적인 언어 입니다.

❁ 한글날을 전후한 주간에 정부 · 학교 · 민간단체에서 세종대왕의 높은 뜻과 업적을 기리고 한글의 제정을 경축하는 기념식을 가집니다.

❁ 우리 모두 세계적으로 우수한 한글을 자랑스럽게 여기고, 한글을 아끼고 사랑하며 바르게 쓰는 어린이가 되어야 합니다.

❁ 한글날은 1949년에 공휴일로 지정되었는데 1991년에 공휴일에서 제외되었다가 22년만인 2013년 다시 공휴일로 지정됩니다.

◆ 한글날의 의미

● 세종대왕의 한글 반포를 기념하고 한글의 우수성을 선양하며 세종의 성덕과 그 위업을 추모하며 나아가 한글의 연구 · 보급을 장려하기 위하여 정한 날.

● 1926년 11월 4일(음력 9월 29일), 당시 민족주의 국어학자들의 단체인 조선어연구회(朝鮮語硏究會)가 주동이 되어 세종대왕의 훈민정음(訓民正音) 반포 480주년을 맞이하여 기념식을 가지고, 이 날을 제1회 '가갸날'로 정하였다.

● 《세종실록(世宗實錄)》에 따르면, 1446년(세종 28) 음력 9월 훈민정음이 반포되었다고 기록되어 있어, 당시 음력 9월의 마지막 날인 29일을 한글이 반포된 날로 추정하여 '가갸날'로 정하고, 신민사(新民社)와 공동 주최로 한글반포 8회갑(八回甲:480년)을 기념하였다. 이듬해인 1927년 조선어연구회 기관지 《한글》이 창간되고부터 이 날을 '한글날'로 고치고 계속 음력으로 기념하다가, 32년 양력 날짜로 환산, 10월 29일에 기념 행사를 가졌다.

● 다시 34년 정확한 양력 환산법을 적용하여 10월 28일로 정정하였고, 40년 7월 훈민정음 해례본(解例本)이 발견되어 정인지(鄭麟趾) 서문에 반포일이 9월 '상한(上澣)'으로 나타났으므로, 상순의 끝날인 9월 10일을 양력으로 환산하여 10월 9일을 한글날로 확정하였다. 70년 6월 15일, 대통령령으로 '관공서의 공휴일에 관한 규정'을 제정 · 공포하여 공휴일로 정하였으나, 90년 법정공휴일에서 제외, 기념일로 바꾸었다.

● 한글날을 전후한 주간에 정부 · 학교 · 민간단체 등에서 세종대왕의 높은 뜻과 업적을 기리고 한글의 제정을 경축하는 기념식을 가지며, 세종문화상을 시상하고 세종의 능인 영릉(英陵)을 참배한다. 또한, 전국학술연구발표회 및 각종 백일장 등이 열린다.

<나랏말씀 한글 >

"나라의 말씀이 중국과 달라서 문자로 서로 맞지 않은 바, 어리석은 백성이 말하

고자하여도 마침내 그 뜻을 다 펼치지 못함이 많음이라. 내 이를 불쌍히 여기어 새로 스물 여덟 자를 만드니 사람들로 하여금 쉽게 익혀 나날이 사용함에 편안케 하고자 할 따름이니라."

● 552년 전(1446년 반포), 세종대왕께서 이렇게 하여 만든 것이 바로 한글이다.

● '한글'은 애초에 '훈민정음'이라고 이름하였으며, 언문(諺文)·언서(諺書)·반절(反切)·암클·아햇글·가갸글·국서(國書)·국문(國文)·조선글 등의 명칭으로 불렸다. 특히 '언문'이라는 명칭은 세종 당대부터 쓰였는데, '한글'이라는 이름이 일반화하기 전까지는 그 이름이 널리 쓰였다. 그러다가 근대화 과정에서 민족의식의 각성과 더불어 '국문'이라고 주로 부르다가 '한글'이라는 이름으로 통일되었는데, 이 이름은 주시경(周時經)에게서 비롯되었다고 한다.

● 이 '한글'이라는 명칭이 일반화되기는 조선어학회(한글학회)가 주동이 되어 훈민정음 반포 8주갑(週甲)이 되는 해인 병인년(丙寅年:1926) 음력 9월 29일을 반포 기념일로 정하여 '가갸날'로 이름 지은 뒤, 1928년에는 가갸날을 한글날로 고쳐 부르게 되면서부터이다. '한글'이라는 말 자체의 뜻은 '한(韓) 나라의 글', '큰 나라의 글(큰클)', '세상에서 첫째 가는 글'이란 뜻이다.

● 한글의 체계는 1933년 조선어학회에서 제정한 '한글맞춤법통일안'에 의하여, 자음(子音) 14자, 모음(母音) 10자, 합계 24자의 자모(字母)로 이루어져 있다. 1자 1음소(一字一音素)에 충실한 음소문자(音素文字)인 이 한글 자모 24자는 훈민정음 28자 가운데서 '·(아래 아), ㅿ(반치음[Z]), ㆆ(여린 히읗), ㅇ(옛이응)'의 네 글자가 제외된 24자인데, 그 중 ·, ㅿ, ㆆ 세 글자는 음운변화(音韻變化)의 결과 그 음(音)과 함께 문자로 쓰이지 않게 된 것이며, ㅇ(옛이응)은 현대국어의 받침 'ㅇ(이응)' 속에 음가(音價)는 남아 있으나 글자는 쓰이지 않게 되었다. 다시 말하면 'ㅇ' 자는 'ㅇ' 자에 합류된 셈이다.

● 한글은 자모 24자를 초, 중, 종성으로 조합하여 표현하지 못할 발음이 없다. 이렇게 우수한 한글이 지금 외래어의 무분별한 위입과 사용으로 위기에 처해 있다.

참고자료 3-2

한글이 만들어지기까지

드디어 한글이 세상에 나왔어요. 다음 만화를 보고 한글이 창제되기까지 있었던 일을 생각해 봅시다.

<table>
<tr><td>세종대왕은 보다 많은 백성들이 쉽게 배우고 쓸 수 있는 우리만의 문자가 필요하다고 생각했다.</td><td>하지만 당시 집현전의 몇몇 학자들은 세종대왕이 훈민정음 만드는 것을 온몸 날려 반대했다.</td><td>중국의 코털을 건드려 봤자 우리에게 1g도 이로울 게 없다는 얘기였다.</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>감히 평민들이 글을 깨우쳐 세상의 이치를 깨닫는 것이 심히 불편했을 탓도 있을 것이다.</td><td>어쨌든 수많은 집현전 학자들의 불평불만을 가볍게 무시해 주시면서 세종대왕은 훈민정음을 전파하는데 온 힘을 쏟으셨다.</td><td></td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td><td>메가쇼킹 만화가의
<탐구생활-046
우리말을 담는 그릇>
중에서</td></tr>
</table>

교수자료 3-1

세계언어 순위, 한국어는?

언어 관련 공식적인 통계 자료를 제공하고 있는 세계적인 언어정보 제공사이트 '에스놀로그(Ethnologue, www.ethnologue. com)'에 따르면 한국어 사용자 수는 지난해까지 6,640만명에서 올해 7,720만명으로 공식 집계됐습니다. 이에 따라 세계 18위였던 한국어 사용자 수 순위는 13위로 상향 조정됐답니다. 전 세계에서 한국어를 사용하는 사람이 1천만명 이상이 늘어난 수치라고 해요.

한국어 사용자 순위가 대폭 오른 것은 집계 방식의 차이 때문인데요. 기존에는 남북한 인구수를 1986년 자료를 토대로 산정했기 때문에 한국어 사용자 수가 실정에 맞지 않았답니다. 지난해 11월 국립국어원은 에스놀로그의 한국어 관련 정보가 지나치게 오래됐다는 점을 지적하며 통계청에서 운영하는 '국가통계포털(www.kosis.kr)'에 제시된 자료를 근거로 수정해 줄 것을 에스놀로그에 요청했습니다.

사용자 수가 1천만명 이상, 순위가 다섯 계단 이상 상승한 언어는 한국어와 터키어 둘뿐인데요. 프랑스어, 베트남어, 타밀어, 마라티어, 텔루구어 등의 사용자 수가 한국어보다 많았던 것이 개정판에서는 한국어 사용자 수가 더 많은 것으로 바뀌었습니다.(프랑스어 14위, 베트남어 19위).

〈세계 언어 순위〉 5천만명 이상 사용 언어

개정 전				개정 후			
순위	언어	사용 국가 수	사용자 수 (백만명)	순위	언어	사용 국가 수	사용자 수 (백만명)
1	중국어	33	1,197	1	중국어	33	1,197
2	스페인어	31	406	2	스페인어	31	414
3	영어	101	335	3	영어	99	335
4	힌디어	4	260	4	힌디어	4	260
5	아랍어	59	223	5	아랍어	60	237
6	포르투갈어	11	202	6	포르투갈어	12	203
7	뱅골어	4	193	7	뱅골어	4	193
8	러시아어	16	162	8	러시아어	16	167
9	일본어	3	122	9	일본어	3	122
10	자바어	3	84.3	10	자바어	3	84.3
18	한국어	6	66.4	13	한국어	5	77.2

자료 : 국립국어원

활동자료 3-1

'한글의 나라' 동영상을 보고나서

학년 이름 :

◉ 동영상을 보고 한글의 소중함을 느꼈지요. 한국은 어떤 나라라고 하였나요?

◉ 한글의 우수성 3가지는 무엇인가요?

◉ 동영상을 보면 '한글은 ☐ 다.'라고 하였습니다. 들어갈 말은 무엇입니까? 왜 그렇다고 하였습니까?

한글은 ☐ 다.	이유 :
한글은 ☐ 다.	이유 :
한글은 ☐ 다.	이유 :

활동자료 3-2

한글이 없다면-역할놀이 상황

먼 옛날 우리 조상들은 중국 글자인 한자를 빌려다 썼어요. 한자는 배워 쓰기가 무척 어려웠어요. 온 종일 책을 읽고 시를 쓰던 양반들이야 한자를 배워 쓰는 게 큰 문제가 아니었지요. 하지만 한 해 내내 농사짓기에 바쁜 백성들은 그 많은 글자를 언제 다 배우고 익히겠어요? 그까짓 글자 좀 모르면 어떠냐고요? 정말 그럴까요?

〈이야기 1〉 돌쇠는 머슴살이를 하면서 한 푼 두 푼 모은 돈으로 땅을 사기로 했어. 그런데 욕심 사나운 땅 주인이 돌쇠가 글을 모른다는 걸 알고, 땅을 파는 게 아니라 몇 해 빌려 주는 것으로 문서를 꾸민 거야. 돌쇠는 몇 해 동안 피땀 흘려 가꾼 땅을 말 한마디 못하고 빼앗기고 말았지.	〈이야기 2〉 간난이는 시어머니에게 옷감 물들이는 법을 배웠어. 그런데 시어머니가 돌아가신 뒤에 옷감에 물을 들이려고 했더니, 시어머니가 내던 그 빛깔이 안 나는 거야. 글로 적어 두질 않았으니 무엇을 빠뜨렸는지 무엇을 잘못했는지 도무지 알 길이 없었지. 간난이는 죽을 때까지 그 일을 안타까워했어.
〈이야기 3〉 나라에서 새로운 법을 만들면서 한자로 방을 써 붙였어. 곳곳에 방이 나붙었지만 까막눈인 막동이는 무슨 소리인지 도무지 알 수가 없었지. 그러다가 법을 어겨 곤장을 백 대나 맞아야 했어.	〈이야기 4〉 섬에서 자란 꽃순이는 바다 건너 뭍으로 시집을 갔어. 외동딸인 꽃순이는 부모님 걱정에 잠 못 이루는 밤이 많았지. 잘 지낸다는 편지라도 보낼 수 있으면 좋으련만, 글을 모르니 날마다 바다 쪽을 바라보며 한숨만 지었어.

♠ 4가지 이야기 중 한 가지를 골라서 한글이 만들어지기 전, 글자(한자)를 모르던 백성들이 겪었던 어려움을 역할놀이로 표현해 봅시다.

♠ 역할놀이를 하고 나서 한글이 없는 백성들의 마음이 어떠했을까 상상하여 이야기 나누어 봅시다.

활동자료 3-3

나의 한글 생각 조사하기- '한글' 얼마나 알고 있나요?

한글과 한글날에 대해서 평소에 얼마나 알고 있는지 알아보기 위해서입니다.
여러분의 실력을 평가하는 것이 아니라 한글과 한글날에 대한 관심과 이해정도를 알아보는 것이니 솔직하게 답해주시면 감사하겠습니다.

	영역	문항	설문내용
설문내용	한글 만드는 과정	1	한글은 누가 만들었는지 아나요? ① 예 ② 아니오
		2	한글을 만들기 전에 어느 나라의 글을 썼나요? ①영어 ②중국어 ③일본어
		3	한글을 만든 까닭에 대해서 잘 알고 있나요? ① 예 ② 아니오
	한글 지식	4	한글 자음(㉠부터㉭)까지 알고 있나요? ① 예 ② 아니오
		5	한글 모음(아부터 이)까지 알고 있나요? ① 예 ② 아니오
	한글날 관심도 및 한글 사용 태도	6	한글날은 몇월 몇일인지 알고 있나요? ① 예 ② 아니오
		7	한글날이 되면 한글에 대해서 더 관심을 가지게 되나요? ① 예 ② 아니오
		8	평소에 한글을 바르게 사용하려고 노력하나요? ① 예 ② 아니오

교수자료 3-3

<나의 한글 생각> 설문결과

<설문조사결과를 표와 그래프로 나타내기>

- 우리 반 친구들의 한글에 관한 인식정도 -

	알고 있다(명)	모른다(명)
한글날 만든 사람		
한글만들기 전 사용한 글자		
한글만든 이유		
한글자음		
한글 모음		
한글날이 언제인지		
한글날 정한 이유		

※ 거수로 설문결과를 조사하여 한글 2010 프로그램에 있는 '차트'기능을 활용하여 그래프를 아이들에게 화면으로 보여준다.

2) <한글날> 통계 교수·학습 과정안(2단계)

주제	한글 오염, 심각해요			
(통계) 학습목표	한글사용 실태를 조사하여 한글오염의 심각성을 알 수 있다.			
수업자 의도	학년이 올라갈수록 컴퓨터, 스마트 폰의 영향으로 인한 언어파괴현상이 심해진다는 조사결과가 있다. 특히 초등학생들의 비속어 사용이 나날이 증가하고 있는 추세이다. 따라서 센서스 앳 스쿨에 나와있는 설문조사를 통하여 욕을 사용하는 실태와 원인을 조사하고자 한다. 추상적으로 '한글을 바르게 사용해야 한다' 라고 설득하는 것보다 아이들의 욕 사용 실태를 통계로 보여줌으로써 아동들이 한글사용실태를 객관적으로 알 수 있을 것으로 예상한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점활동	- 스마트 폰의 메신저 화면 보여주기 - 비속어사용실태 알기	- 욕 사용에 대한 경험과 이유 발표하기 - <욕에 대한 생각> 설문활동하기 - 설문결과를 표와 그래프로 확인하고 한글오염실태 해석하기	- 나의 한글 사용 태도에 대해 점검하기 - 나의 올바른 한글 사용법 정하기
	통계 관련 요소	문제인식	설문조사를 활용한 자료 수집, 자료정리 및 해석	의사결정
	자료 및 통계 활용 도구	- 비속어 PPT	- 센서스앳 스쿨 - 통그라미	- 통그라미

학습 단계	학습 과정	교수· 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	동기 유발 문제 인식 공부할 문제 확인 활동 안내	◉ **스마트 폰의 화면 보고 의미 알아 맞추기** - 줄임말, 외국어, 비속어 등이 의미하는 것을 발표한다. - 친구들끼리 대화할 때 사용하는 줄임말, 외국어, 비속어의 종류에 대해서 말한다. **공부할 문제** 한글사용 실태를 조사하여 한글오염의 심각성을 알아봅시다. **공부할 순서** 활동 1 한글오염 실태 알기 활동 2 욕에 대한 생각 설문조사 활동 3 친구들의 욕에 대한 생각	활 3-4 **-비속어 PPT** ※ ppt자료 외에도 아동들이 평소에 잘 쓰는 줄임말,비속어 등을 자유롭게 말할 수 있도록 허용적인 분위기를 조성한다.

학습 단계	학습 과정	교수- 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 해결	문제 파악	활동 1 한글오염 실태 알기 ◉ 한글오염 실태 문제 인식 - 신문기사를 이용하여 한글오염 실태를 알아본다. - 인터넷이나 휴대폰 문자나 채팅시 사용하는 비속어들을 살펴본다. - 자신의 경험을 발표하고, 자신이 사용한 비속어에 대한 의미에 대해서 이야기 나눈다. ◉ 욕을 사용하는 이유 발표하기 - 친구들끼리 욕설을 사용하는 까닭에 대해서 이야기 나눈다.	참 3-3, 3-4 -청소년언어실태에 관한 신문기사나 자료 ※ 요즘 많이 쓰는 줄임말, 비속어, 외국어로 된 언어의 종류를 교사가 알고 있어야 수업을 진행하는 데 효과적이다.
	그래프를 통한 문제 해석	활동 2 욕에 대한 생각 설문조사 ◉ 센서스 앳 스쿨 설문 개설하기 - 센서스 앳 스쿨에 탑재되어있는 설문지 중에서 “청소년의 욕에 대한 생각”을 선택하여 설문 개설한다. - 아이들에게 컴퓨터를 사용하여 설문하는 방법에 대해서 안내한다. TIP 센서스 앳 스쿨? 학생들의 통계활용 능력을 신장하기 위해 영국왕립통계학회가 통계청과 더불어 2000년부터 실시한 프로젝트로 학생들이 직접 입력한 데이터를 이용해 통계를 학습하는 환경을 제공하고 있다. ◉ 센서스 앳 스쿨 설문 참여하기 - “청소년의 욕에 대한 생각” 설문의 질문을 읽으면서 각자 설문에 참여한다. 활동 3 친구들의 욕에 대한 생각 - 우리반 친구들의 설문결과를 통그라미를 이용하여 표와 그래프로 확인한다. - 각 문항별 설문결과를 보고 나의 생각과 비교한다. - 설문결과를 보고 욕 사용 실태가 어떻게 변할지 예측하여 발표한다.	활 3-5. -<욕에 대한 생각> 센서스앳 스쿨 설문지 ※ 교사가 미리 설문을 개설하여 반코드를 다운받아 아동들에게 안내해준다. ※ 컴퓨터실을 이용하여 교사가 TV화면으로 센서스 앳 스쿨에 접속하는 방법을 안내한다. 통 센서스 앳 스쿨 ※ 충분한 시간을 제공하여 아이들이 솔직하게 설문에 참여할 수 있도록 한다. 통 통그라미 ※ 통그라미는 다소 어려운 용어가 나오므로 교사가 학년수준에 맞게 설명해준다.
적용 및 발전	의사 결정	◉ 욕에 대한 내 생각 정리하기 - 나의 욕 사용 실태에 대해서 반성하고 앞으로의 한글사용에 대해 태도를 결정하여 말한다.	※ 통계자료를 통해 합리적으로 자신의 생각을 결정할 수 있는 시간을 충분히 주고, 발표하여 소통할 수 있도록 한다.

참고자료 3-3

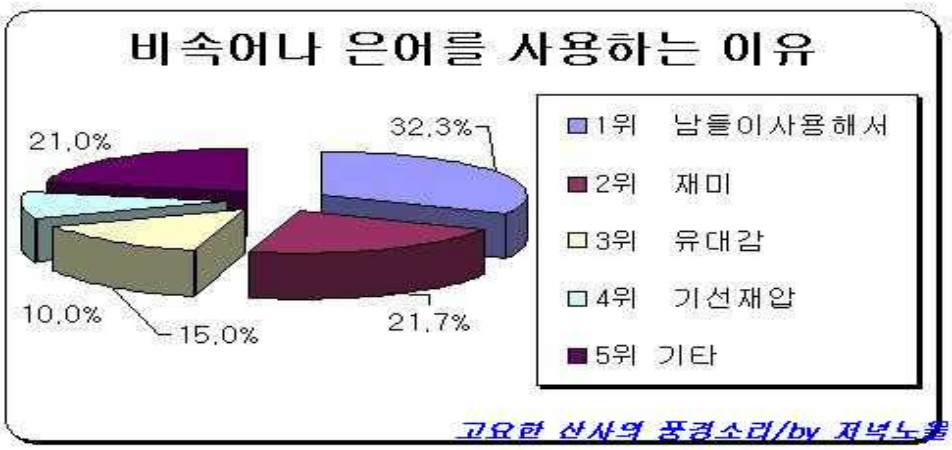
비속어 사용 실태 자료

한글에 대한 자긍심은 98.2%가 가지고 있다.

한글·한국어에 대한 자긍심 경도단위: %

그런데 비속어 사용실태를 보면 사용하는 사람이 73.3%이다. 한글에 대해서 자긍심을 가지고 있으면서 비속어를 많이 쓰는 이유는 무엇일까? 자긍심과 언어사용은 비례하지 않을까?

그래서 이유를조사해 본 결과



참고자료 3-4

언어 오염 예시 자료

#온라인 줄임말 오프라인으로

"엄마. 빨리 친추해~"라던가 "오늘 너무 멘붕이야" 이런말 들어보셨나요? 실생활에서도 이제 줄임말들이 많이 쓰이고 있어서 그 단어의 뜻을 잘 모르는 어른들은 이해를 못하는 경우가 많이 있습니다. 특히 아이들은 자신이 아는 말을 쓰기 때문에 당연히 부모도 이해할 것이라고 생각하고 그냥 말해서 부모들은 뜻을 이해를 못하는 경우가 많을텐데요. 실생활에서 많이 쓰이는 줄임말에는 어떤 것들이 있을까요?

잉여 – 잉여라는 뜻은 다 쓰고 남은 것이라는 뜻인데 여기서 나온 말로 아무 일 없이 빈둥거리는 사람을 말합니다.
엽사 – 엽기 사진의 줄임말 입니다.
친추 – 친구 추가의 줄임말 입니다.
비추 – 비추천. 별로 추천하지 않는다는 뜻입니다.
멘붕 – 멘탈 붕괴. 멘탈(mental), 정신이 붕괴됐다는 뜻으로 정신이 무너질 정도로 충격을 받았다는 뜻입니다.
넘사벽 – 넘을 수 없는 사차원의 벽이라는 뜻으로 상대방을 넘을 수 없다는 뜻입니다.
갑툭튀 – 갑자기 툭 튀어나온다는 뜻입니다.
득템 – 얻을 득(得) + 아이템의 '템' 이 합쳐서 만들어진 합성어. 좋은 물건을 얻었을 때 쓰는 말입니다.
듣보잡 – 듣도 보도 못한 것을 일컫는 말입니다.
드립 – '애드리브'를 '애드립'으로 줄여 말하다가 '드립'으로 줄여진 단어입니다. 황당한 말을 할 때에는 '개드립'과 같이 ~드립으로 자주 사용됩니다.

말이 갈수록 짧아진다. 모든 것이 빨라지는 시대에 경제성 측면에서 말이 짧아지는 것은 어쩌면 당연한 일인지도 모른다. 제일 좋아를 '젤 좋아', 내일 보자를 '낼 보자', 자기소개서를 '자소서', 베스트프렌드를 '베프'로 줄여 말하는 것 등은 오프라인에서도 일상적 어법이다. 하지만 40, 50대에서는 너무 생소한 말들도 넘쳐난다. 언젠가 한 TV프로에서 '지대'라는 단어의 뜻을 50대에게 물었다. '얼굴이 땅처럼 넓은 사람', '힘들때 기대라', '계집애들의 대장' 등 재미난 답변이 많았다. 하지만 이 말의 뜻은 '제대로'라는 말의 변형 줄임말이다. 어원과는 달리 엄청난, 좋은, 훌륭한, 무척 등의 의미로 쓰인다. 50대가 엉뚱한 대답을 한 것은 어쩌면 당연한 변형이다.

신문·방송 등 언론매체도 줄임말 사용을 부추긴다는 지적이 나온다. 인터넷 기사들의 제목은 아예 줄임말을 쓰기 일쑤고, 제목 글자 수에 제한을 받는 신문도 줄인 제목을 사용하는 사례가 많다. '강부자'(강남에 사는 부동산 부자), '이태백'(이십대 태반이 백수), 국조(국정조사) 등은 신문 헤드라인에 자주 등장한 줄임형 제목들이다. 대학·취업문이 좁아지면서 하루에도 수차례씩 언급되는 '스펙'(specification)은 줄임말이 일상용어로 쓰이는 대표적 사례다. 고등학교뿐 아니라 대학에서도 줄임말은 넘쳐난다. 시간이 맞는 친구들끼리 밥을 먹으며 공부하는 '밥터디(밥+스터디)', 잔심부름만 하다가 가는 행정인턴의 줄임말 '행인', '북붙'(복사해서 붙여넣기) 등은 대학가에서 유행하는 줄임말이다.

움짤·갠소·갈비…아리송한 인터넷 줄임말들

인터넷 줄임말의 옳고 그름을 떠나 줄임말의 뜻을 제대로 이해하지 못하면 특히 젊은

세대와의 소셜네크워크서비스(SNS) 소통이 어려운 지경이 됐다. 말이 갈수록 짧아지면서 젊은 세대도 온라인 줄임말을 수시로 익혀야 할 상황이다.

'완소'는 완전 소중함의 줄임말이다. 완소남, 완소녀는 일반 대화에서도 많이 쓰인다. 젊은 층에서 주로 사용하는 '쩐다'는 아주 대단한 것을 표현할 때 쓰는 용어다. 슬프거나 우는 상황을 표현하는 ㅜㅜ나 ㅠㅠ는 SNS에서 감정을 표현하는 일반적 표기다. '흠좀무'는 흠, 이게 사실이라면 좀 무섭겠군요의 줄임말로 애교가 묻어난다. '넘사벽'은 넘을 수 없는 사차원 벽의 줄임말로 잘난 사람을 감히 따라잡을 수 없다는 뜻이다. '쩝'은 어이가 없거나 씁쓸할 때 쓰는 표현이고, 비밀번호의 줄임말인 '비번'은 어느 정도 일상화된 말이다. '눈팅'은 자료나 글을 눈으로 보기만 하고 댓글이나 추천을 하지 않는 것을 의미하고, '생파'는 생일파티, '생선'은 생일선물을 뜻한다.

일상대화에서도 자주 쓰이는 '레알'은 real을 그래도 읽은 것으로 '정말, 진짜'의 의미이고, '듣보잡'은 듣도 보지도 못한 잡스러운 것의 줄임말이다. 또한 '열폭'은 열등감 폭발, '솔까말'은 솔직히 까놓고 말해를 줄인 것이다. '볼매'는 볼수록 매력있다, '갈비'는 갈수록 비호감, '갠소'는 개인 소장, '걸조'는 걸어다니는 조각상의 줄임말로 꽃미남을 뜻한다. 뽀대난다의 의미인 '간지나다'도 인터넷 용어가 일반 용어로 확산된 사례다. 인터넷 줄임말의 부문별한 사용은 그리 바람직하지 않지만 줄임말을 어느 정도는 알아야 SNS 소통에서 '왕따(?)'를 당하지 않는 것 또한 현실이다.

<출처 :한국경제신문 >

활동자료 3-5

<욕에 대한 생각> 설문지

1. 어느 지역에 살고 있나요?

- ○ 서울특별시
- ○ 인천광역시
- ○ 부산광역시
- ○ 대전광역시
- ○ 대구광역시
- ○ 울산광역시
- ○ 광주광역시
- ○ 세종광역시
- ○ 경기도
- ○ 충청도
- ○ 강원도
- ○ 전라도
- ○ 경상도
- ○ 제주특별자치도

2. 욕을 가장 많이 듣는 장소는 어디인가요?

- ○ 학교
- ○ 학원
- ○ 집
- ○ 길거리나 대중교통(버스, 지하철, 기차 등)
- ○ 기타 [ ]

3. 욕은 주로 누구를 통해서 배우게 되었나요?

- ○ 친구나 선배
- ○ 가족
- ○ 학교 선생님
- ○ 학원 선생님
- ○ 영화나 드라마
- ○ 기타 [ ]

4. 욕을 하는 것에 대해 어떻게 생각하나요?

- ○ 해도 된다.
- ○ 하면 안된다

5-1. (문4에서 욕해도 된다 선택 시) 욕을 해도 되는 이유는 무엇인가요?

- ○ 화가 난 기분을 시원하게 해주기 때문에
- ○ 친한 친구끼리 우정이 두터워지기 때문에
- ○ 욕도 말이기 때문에
- ○ 어른들도 사용하니까
- ○ 기타 [ ]

5 -2. (문4에서 하면 안된다 선택 시) 욕을 사용하면 안되는 이유는 무엇인가요?

- ○ 다른 사람의 기분을 상하게 하니까
- ○ 욕을 하고나면 내 기분도 상하니까
- ○ 바르고 고운말만 사용해야하니까
- ○ 욕을 하면 더 크게 싸울 수 있으니까
- ○ 기타 [ ]

6 . 알고 있는 욕이 몇 가지 정도 인가요?

- ○ 1~3가지
- ○ 4~7가지
- ○ 8~11가지
- ○ 12가지 이상

7 . 친구들이 욕을 하는 이유가 무엇이라고 생각하나요?

- ○ 별 생각 없이 습관적으로
- ○ 화가 나서
- ○ 친구들과 어울리기 위해
- ○ 멋있어 보이고 강해 보이려고
- ○ 기타 [ ]

8 . 누군가에게 화가 나서 심한 욕을 한 적이 있나요?

- ○ 예
- ○ 아니오

9 . 욕 때문에 몸 싸움을 한 적이 있나요?

- ○ 예
- ○ 아니오

10 . 욕을 많이 하는 편이라고 생각하나요?

- ○ 전혀 하지않는다
- ○ 거의 하지않는다
- ○ 자주 사용한다
- ○ 매우 자주 사용한다

11 . 평소 친구들이 욕을 섞어가며 말하는 것을 옆에서 들었을 때 기분이 어떤가요?

- ○ 재미있고 유쾌하다.
- ○ 별로 아무런 느낌이 들지않는다
- ○ 귀에 조금 거슬리지만 괜찮다
- ○ 기분이 매우 좋지않고 그 자리를 떠나고 싶다

12 . 직접 욕을 들으면 어떤가요?

- ○ 친근감이 느껴진다
- ○ 별로 아무런 느낌이 들지않는다
- ○ 귀에 조금 거슬리지만 괜찮다
- ○ 기분이 매우 좋지않고 그 자리를 떠나고 싶다

<자료출처 : http://www.censusatschool.or.>

3)통계 교수·학습 과정안(3단계)

주제	한글지킴이 통계 포스터 만들기			
(통계) 학습목표	한글사용에 관한 통계포스터로 만들 수 있다.			
수업자 의도	1, 2단계에서 한글의 소중함을 알고, 현재 한글사용 실태의 문제점을 파악하였다. 한글 사용에 대한 문제점을 해결하기 위해 아이들이 직접 바른 한글 사용에 대해 통계포스터를 만들 것이다. 통계포스터 제작을 통하여 아이들은 한글사용에 대한 자신의 생각을 합리적으로 결정하는 힘을 키울 수 있을 것이다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점 활동	- 동영상 보면서 한글 사용실태 인식하기 - 한글사용에 대한 궁금한 점 떠올리기	- 통계포스터 만들기 (주제 선정 - 탐구문제 선정 - 탐구방법 선정 - 자료수집 방법 선정 - 자료수집 - 자료처리 및 해석)	- 통계포스터 발표하기 - 질의와 응답을 통한 궁금한 점 해결하기 - 의사결정과 다짐 발표하기
	통계 관련 요소	문제인식	자료수집, 자료처리 및 해석, 예측하기	의사결정
	자료 및 통계 활용 도구	- 세종대왕이 들려주는 한글 이야기 영상 - 통계포스터 제작안내 PPT	- 통계포스터 - 통그라미	- 통계포스터

학습 단계	학습 과정	교수· 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	마음 열기	◉ **세종대왕이 들려주는 한글이야기 동영상 보기** - 세종대왕이 걱정하고 있는 것은 무엇입니까? - 한글을 지키기 위해 우리가 할 수 있는 일은 무엇일까요?	교 3-5. **'세종대왕이 들려주는 한글 이야기' 영상**
	동기 유발 문제 인식	◉ **한글사용에 대한 궁금증 브레인스토밍** - 한글과 관련된 궁금한 점이나 알고 싶은 점을 발표한다. - 한글사용에 대한 궁금한 점이나 한글 사용의 문제점 및 실태에 대해서 알고 싶은 점을 발표한다.	※ 질문을 나누어서 한다. 먼저 한글에 대해 궁금한점, 한글을 사용하고 있는 실태(간판, 노래, 책)에서 궁금한점, 문제점을 분리하여 질문해서 아이들의 생각을 확장시킬 수 있도록 한다.
	공부할 문제 확인	**공부할 문제** 한글지킴이 통계포스터를 만들 수 있다.	
	활동 안내	**공부할 순서** 활동 1 통계포스터 탐험하기 활동 2 한글지킴이통계포스터 만들기 활동 3 한글지킴이통계포스터 발표	

학습 단계	학습 과정	교수-학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해 문제 해결	통계 포스터 알기 주제 정하기 탐구 문제 정하기 자료 수집 자료 처리 자료 정리	**활동 1** 통계포스터 탐험하기 ◉ **통계포스터 안내 PPT 보기** - PPT를 보면서 만드는 과정과 들어가야 하는 내용에 대해서 알아본다. ◉ **주제 정하기** - 모둠별로 무엇에 대해서 통계포스터를 만들지 주제를 정한다. - 포스트 잇에 한글과 한글 사용에 대한 궁금한 점을 적어서 모둠책상 가운데 모은다. - 모은 포스트 잇 중에서 가장 많이 나오거나 가장 관심있는 것을 주제로 정한다. **활동 2** 한글지킴이통계포스터 만들기 ◉ **탐구동기, 탐구문제, 조사방법 정하기** - 왜 이 주제에 대해 통계포스터를 만드는지 이유를 정리한다. - 알고자 하는 문제를 간단하게 정리한다. - 문제를 해결하기 위해 어떤 조사방법으로 할 것인지 의논한다. ◉ **자료 수집하기** - 기존의 데이터를 통한 자료 수집 :통계청의 한글과 관련된 자료를 이용한다. - 설문을 통한 자료 수집 : 모둠친구와 의논하여 설문지를 만들고, 설문조사한다. - 실험을 통한 자료 수집 : 실험방법과 대상을 의논하여 정한 후 실험한다. ◉ **설문결과 그래프로 나타내기 및 해석하기** ◉ **통계포스터 만들기** - 탐구동기, 탐구방법, 탐구문제-예상-자료분석, 결과요약, 종합결론의 내용을 조리있게 구성하여 정리한다.	교 3-6. **통계포스터 안내 PPT** ※ 통계포스터에 들어가야 할 부분과 각 부분별 어떤 내용을 중심으로 해야 하고 유의점이 무엇인지 미리 안내해준다. ※ 포스트잇에 주제 적기 활동은 모둠친구 중 발표잘 하는 아동 의견으로 치우치는 것을 막고 다양한 의견을 모아서 선택할 수 있는 장점을 갖고 있다. ※ 조사방법에는 기존의 데이터를 이용한 자료수집, 설문을 통한 자료수집, 실험을 통한 자료수집이 있다. 이 3가지 중 적절한 방법을 선택할 수 있도록 안내한다. ※http://kosis.kr/국가통계포털 활용 교 3-7 **-설문조사방법 안내자료** ※ 설문결과를 그래프로 나타내기는 학년 수준에 알맞은 방법으로 실시한다. 활 3-6. ※ 제시된 통계포스터는 하나의 예시이므로 변경 가능함을 알려준다.
적용 및 발전	발표하기 의사 결정 및 학습 정리	**활동 3** 한글지킴이통계포스터 발표 - 모둠별 통계포스터 발표시간을 갖는다. - 발표 후 질의응답시간을 통해 궁금한 점이나 잘한 점을 말한다. ◉ **내 생각 결정하기** - 친구들의 발표를 통해 알게 된 점이나 느낀 점을 말한다. - 앞으로 나의 한글 사용 태도에 대한 다짐을 말한다.	※ 통계포스터에 영역별로 발표할 부분을 정하여 모둠의 모든 아이들이 발표할 기회를 가지도록 한다. ※ 통계포스터 활동에 대한 생각과 한글사용에 대한 다짐을 나누어서 발표한다.

참고자료 3-5

설문조사 방법 안내자료

1) 설문조사란? 설문은 문제 해결을 위해서 필요한 정보를 얻기 위한 방법

문제인식	친구들은 언제 배가 고플까?
문제해결방법 -설문조사	우리반 학생들 전체에 대해 조사하기로 하고, 아침을 먹는지, 아침을 몇시에 먹는지, 아침 식사의 양은 많은지, 우유급식을 하는지, 몇 교시에 배가 고픈지에 대한 설문지를 작성하고 진행한다.

2) 질문 순서

- 대답하기 쉬운 질문들이 앞에 있어야 한다.
- 응답자의 흥미를 끌 수 있을 것 같은 질문이 앞에 있어야 한다.

3) 설문 방법

- 설문목적- 무엇을 위해서 조사할 것인가? 결론을 어떻게 활용할 것인가?
- 설문항목- 무엇을 알고 싶은가?
- 설문대상 - 누구에게 질문할 것인가?
- 설문규모- 몇 몇에게 질문할 것인가?
- 설문시기 - 언제 조사할 것인가?
- 조사방법- 어떻게 조사할 것인가?
- 분석방법- 어떻게 집계하여 분석할 것인가?

4) 설문내용 작성 시 체크포인트

- 무례한 어구를 사용하고 있지 않은가?
- 하나의 설문에 2개이상의 논점을 포함하고 있지 않은가?
- 어려운 표현은 없는가?
- 애매하거나 헷갈리기 쉬운 표현은 없는가?
- 특정한 가치관을 포함한 말은 없는가?
- 유도질문으로 되어 있지 않은가?
- 설문의 순서에는 문제가 없는가?

5) 설문지 작성단계의 유의사항

- 내가 얻고자 하는 결론, 결과가 무엇인지 생각해보고 질문지를 작성한다.
- 질문은 간결하고 모호하지 않은 문체로 응답자가 이해하기 쉬워야 한다.
- 자료를 정리하여 표와 그래프로 그릴 수 있도록 문항을 작성한다.
- 설문대상의 범위와 특성에 대해 대표성과 객관성을 띠는지 고민한다.
- 설문지 앞부분에 조사목적, 인사말, 조사자 인적사항, 개인정보 보호의 내용으로 시작한다.

<출처 : 통계교육원 발간 2015 어린이 통계캠프 자료>

활동자료 3-6

통계 포스터

탐구문제 :

조사자 : ○○○,○○○,○○○

1. 탐구동기

2. 탐구방법

3. 탐구문제-예상-자료처리 및 분석

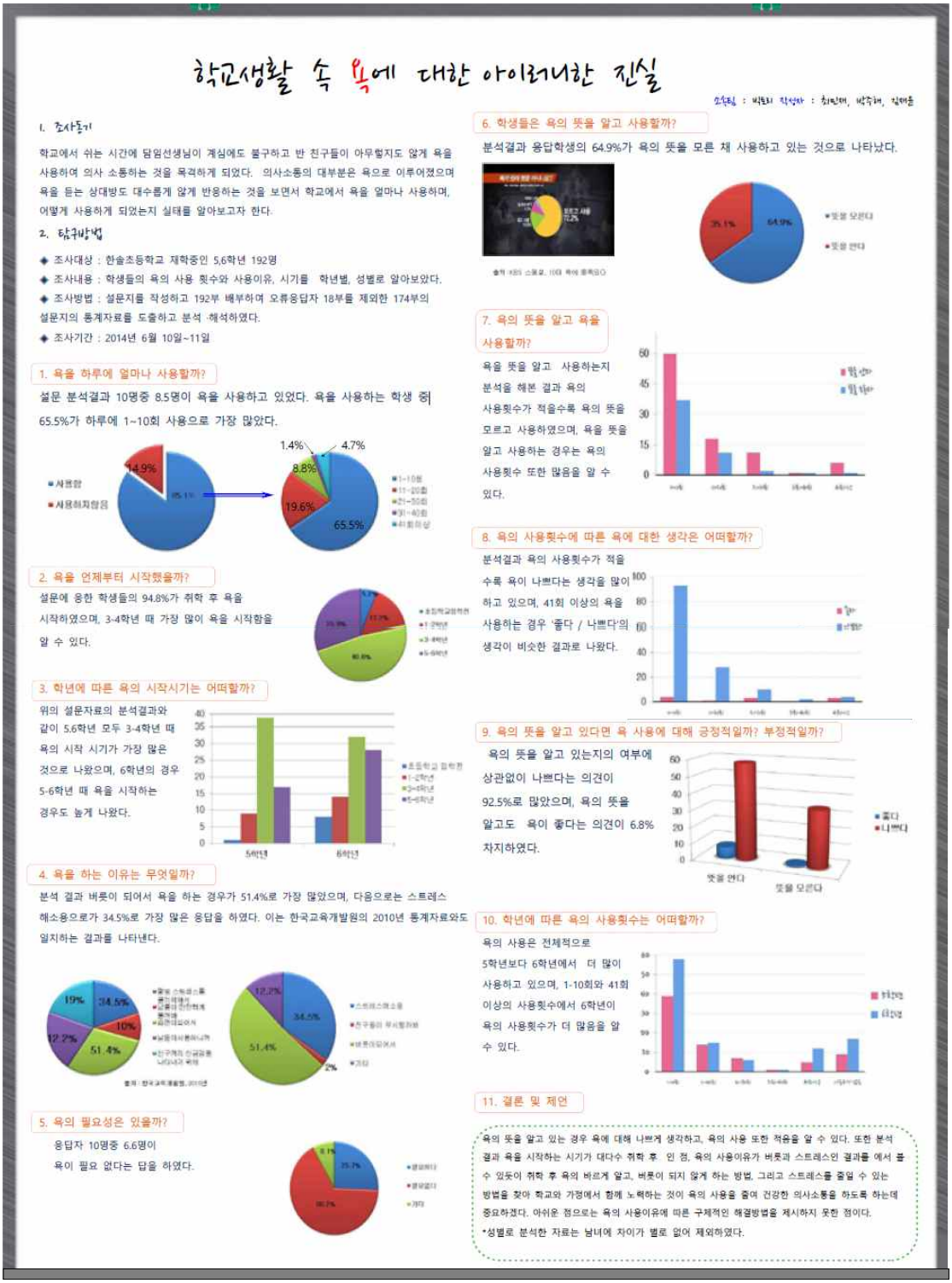
4. 결과요약

5. 종합결론

교수자료 3-7

통계포스터 예시도움자료

2차시에 센서스앳스쿨 설문지를 이용하여 설문 활동한 것을 바탕으로 만든 통계포스터이다. 아이들이 통계포스터를 만드는 것의 도움자료로 주제가 비슷한 통계포스터 자료를 제시하여 주면 효과적이다. <출처 : http://www.통계활용대회.kr 제 16회 은상수상작품>



프로그램 | **독도사랑 나라사랑 통계교육 프로그램**

1. 개요

<table>
<tr><td>프로그램
목적</td><td colspan="4">독도의 날이 언제인지 아는 학생들이 얼마나 있을까?
독도영유권을 두고 일본과의 대립이 심화되고 있다.
독도에 대한 역사 왜곡의 내용이 담겨진 교과서로 학생들을 가르치고 2005년 다케시마의 날을 지정하는 등 영유권 주장을 위해 들이는 일본의 교육적인 노력 때문인지 일본인 10명 가운데 7명은 독도를 일본 땅으로 인식하고 있다고 한다. 충격적이지 아닐 수 없다. 이에 비해 우리의 독도 교육은 사실 소극적임을 부인할 수 없다. 독도가 우리 땅임을 감정적으로 주장하거나 맹목적인 애국심을 갖게 하는 것이 아닌 정확한 근거를 바탕으로 일본의 영유권 주장에 대해 비판하는 능력을 키우고자 한다.
독도교육에 관한 기존의 많은 자료들이 있지만 학생들에게 좀 더 의미있는 배움의 시간이 되도록 프로그램을 구성하였다.
설문결과를 통계포스터를 제작하고 발표하는 과정을 통해 독도에 관한 우리의 관심 정도에 대한 문제를 인식하기, 수집된 자료의 해석을 통한 예측 및 의사결정을 하도록 한다.
통계활동을 통한 독도교육으로 우리 땅 독도의 소중함을 느끼고 지키려는 실천 의지를 갖게 하고자 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">통계
학습요소
및
통계교육
도구
활용방안</td><td>통계
학습요소</td><td colspan="3">자료수집, 분류, 표, 그래프, 해석, 예측</td></tr>
<tr><td>통계
교육도구</td><td colspan="3">통계 포스터, 통그라미, 통계홍보지</td></tr>
<tr><td>활용방안</td><td colspan="3">1) 설문 조사 결과를 통그라미를 이용하여 그래프로 나타내고 이를 통계포스터 제작에 활용한다.
2) 통계포스터를 통해 문제를 인식하고 수집한 자료 해석을 통해 예측하고 의사결정에 이르도록 한다.
3) 표와 그래프 자료 해석으로 예측 및 의사결정에 이르도록 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="19">자료</td><td>구분</td><td>자료</td><td>내용</td><td>사용단계</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교사
참고자료</td><td>참고자료 4-1</td><td>독도의 날 교사 이해 자료</td><td>사전</td></tr>
<tr><td>참고자료 4-2</td><td>일본교사 수업 공유 사이트에 탑재된 다케시마 수업 지도안</td><td>2단계</td></tr>
<tr><td rowspan="10">교수자료</td><td>교수자료 4-1</td><td>일본정부의 독도여론조사내용의 뉴스동영상</td><td rowspan="3">1단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 4-2</td><td>독도에 대한 인식 설문지</td></tr>
<tr><td>교수자료 4-3</td><td>통계포스터 제작 과정 PPT</td></tr>
<tr><td>교수자료 4-4</td><td>일본외무성의 독도 홍보 동영상</td><td rowspan="2">2단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 4-5</td><td>독도가 우리 땅인 근거에 관한 동영상 1, 2</td></tr>
<tr><td>교수자료 4-6</td><td>독도는 우리 땅 음원 및 가사 PPT</td><td rowspan="5">3단계</td></tr>
<tr><td>교수자료 4-7</td><td>반크 ‘한 청년의 편지’ 동영상</td></tr>
<tr><td>교수자료 4-8</td><td>독도 이해 자료 PPT</td></tr>
<tr><td>교수자료 4-9</td><td>‘독도는 우리 땅’ 노랫말 안내자료</td></tr>
<tr><td>교수자료 4-10</td><td>독도 홍보 예시 자료 PPT</td></tr>
<tr><td>활동자료</td><td>활동자료 4-1</td><td>통계포스터 제작 자료</td><td>1단계</td></tr>
</table>

		활동자료 4-2	독도가 우리 땅인 근거 정리 활동지	2단계
		활동자료 4-3	신문 기사 읽기 활동지	
		활동자료 4-4	그래프 읽기 활동지	
		활동자료 4-5	독도 조사 학습지	3단계
		활동자료 4-6	노랫말 살펴보기 학습지	
		활동자료 4-7	노랫말 바르게 바꾸기 학습지	
		활동자료 4-8	독도경비대 홈페이지 안내 자료	
유의사항	● 본 프로그램에서는 표와 그래프 그리기 등의 수학적인 표현보다는 조사의 필요성을 느끼고 문제를 인식하는 데 통계자료, 요소들을 활용한다. ● 독도의 소중함을 학생들이 느낄 수 있도록 하고 독도를 지키려는 마음을 갖는 것에 주안점을 두도록 한다. ● 내용이 어려운 부분은 교사가 자세하고 쉽게 설명하여 학생들의 이해를 돕되 모든 과정에 있어 충분히 자신의 의견을 표현하여 가치와 태도가 내면화 될 수 있도록 한다. ● 3단계의 프로그램은 각각 2~3차시의 분량으로 통계를 활용한 계기교육이 이루어질 수 있도록 한다.			

2. 독도사랑 나라사랑 통계학습 흐름

프로그램 흐름	단계	주요 내용	통계교육 활동 내용	통계요소
1단계 -기본	1	독도! 얼마나 알고 있나요?	•독도에 대한 인식 설문조사결과를 통그라미를 활용하여 그래프로 나타내기 •독도에 대한 인식 통계포스터 제작하고 발표하기 •우리들의 독도인식 실태 반성하기 •독도에 대해 알아야 하는 필요성 깨닫기	문제인식 자료수집 자료분류 자료정리 자료해석
2단계 -심화	2	독도 바로 알기	•독도가 우리 땅인 근거 알기 •독도 및 동해 오류 표기에 관한 신문기사 읽고 생각 나누기 •독도의 호적상 인구수 및 입도현황 그래프 해석하기 •독도를 지키기 위해 우리가 할 일 찾기	문제인식 자료정리 자료해석 예측 의사결정
3단계 -발전	3	독도 알리기	•독도에 대한 배경지식 넓히기 •독도를 홍보하는 다양한 모습 이야기 하기 •다양한 방법으로 독도홍보물 제작하기 •독도가 우리 땅임을 알리기 위해 우리가 할 일 찾기	문제인식 자료수집 자료정리 자료해석 의사결정

3. 독도사랑 나라사랑 평가계획

평가영역	평가내용	평가단계	평가방법
지식	● 독도가 한국의 영토임을 객관적인 자료를 통해 알 수 있다.	전 단계	관찰 및 상호평가
기능	● 독도와 관련된 자료를 수집하고 정리할 수 있다. ● 통계포스터를 제작할 수 있다.	전 단계	관찰 및 상호평가
태도	● 표와 그래프 해석 및 통계포스터 제작에 있어 모둠 친구들과 협력할 수 있다. ● 독도를 사랑하고 지키려는 자세를 가질 수 있다.	전 단계	관찰 및 상호평가

3. 독도사랑 나라사랑 통계프로그램 교수·학습 과정안

1) <독도사랑 나라사랑> 통계 교수·학습 과정안(1단계)

주제	독도! 얼마나 알고 있나요?			
(통계) 학습목표	설문결과를 통계포스터를 제작하고 발표하는 과정을 통해 독도에 관한 우리의 관심 정도에 대한 문제를 인식할 수 있다.			
수업자 의도	사전에 조사한 설문결과를 통계포스터로 정리하고 발표하는 과정을 통해 우리 땅 독도에 대한 인식 정도에 대한 문제를 제기하는 시간을 갖도록 한다. 우리 땅 독도의 소중함을 알고 우리 땅을 지키고자 하는 의지가 독도에 관한 우리의 관심 정도를 앞지를 수 없다. 독도에 대한 우리의 관심 정도를 통계포스터 제작 및 발표를 통해 인식하고 독도에 대해 알아야만 하는 필요성을 스스로 느끼게 하고자 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점활동	-다섯고개게임으로 마음열기 -일본의 독도 여론 조사 뉴스 시청으로 동기유발	-설문조사결과 정리하기 -통계포스터 제작하기 -통계포스터 발표하기	-우리들의 독도인식실태 반성하기 -독도에 대해 알아야 하는 필요성 깨닫기
	통계관련 요소	문제인식	설문조사를 통한 자료수집 분류 · 자료정리 및 해석	의사결정
	자료 및 통계활용 도구	-뉴스영상	-설문결과 자료 -통계포스터제작 학습지 -통그라미 -통계포스터 제작과정 안내PPT -통계포스터	-통계포스터

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	마음 열기 동기 유발 · 문제 인식 공부할 문제 확인 활동 안내	◉ **'나는 누구일까요' 다섯 고개** - 바다 위에 보이는 것은 아주 작은 섬이다. 하지만 바다 속의 전체 모습을 보면 제주도만큼 크다. - 우산도, 삼봉도, 자산도, 가지도, 석도 등의 이름으로 불렸다. - 지금은 멸종했지만 바다사자의 일종인 강치가 살았다 - 일본의 한반도 침탈의 첫 희생물이었다. - 맑은 날 울릉도에서 보인다. ◉ **일본의 독도 여론 조사 뉴스 시청** - 일본 정부의 독도여론 조사 내용의 뉴스 시청 후 어떤 생각이 드는지 이야기를 나눈다. https://www.youtube.com/watch?v=Nxzv7G1CB5k **공부할 문제** 우리 땅 독도에 대한 인식 정도를 통계포스터로 정리해 보자 **공부할 순서** 활동 1 설문조사결과 정리하기 활동 2 통계포스터 제작하기 활동 3 통계포스터 발표하기	교 4-1. **일본정부의 독도여론조사 내용의 뉴스 동영상** ※ 일본의 여론 조사 결과에 관한 뉴스를 보며 독도에 대한 우리의 관심 정도를 돌아보며 우리 땅 독도를 지키고자 하는 마음을 나눌 수 있도록 돕는다. ※ 스스로 공부할 문제를 찾도록 하고 학습 순서를 정확히 파악하여 자기주도적 학습이 이루어 지도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해 문제 해결	설문 조사 결과 표로 정리 그래프로 나타내기 통계포스터 제작하기 통계포스터 발표하기	**활동 1** 설문조사결과 정리하기 ◉ **설문조사결과를 표로 정리하기** - 독도에 대한 인식 설문조사결과를 모둠별 분담한 문항을 표로 정리한다. ◘ 모둠별 문항 분석 ◘ 1모둠. 1-2문항 : 독도에 대해 들은 경험 2모둠. 3-4문항 : 독도의 우리 영토 인식 정도 3모둠. 5-6문항 : 독도가 우리 땅인 근거 4모둠. 7-9문항 : 일본의 영유권 주장에 대한 대응 5모둠. 10-11문항 : 독도를 지켜야 하는 이유 6모둠. 12문항 : 독도 문제를 해결하는 방법 ◉ **통그라미 활용하여 그래프로 나타내기** - 표로 정리한 내용을 통그라미를 활용하여 그래프로 나타낸다.(시연) - 모둠 친구들과 함께 그래프 해석하기 **활동 2** 통계포스터 제작하기 ◉ **통계포스터 단계 확인하기** - 통계포스터 제작 단계가 주제설정, 자료수집 및 정리하기, 자료해석하기- 결과 및 결론(우리들의 생각) 정리 임을 확인한다. ◉ **통계포스터 제작하기** - 1단계 활동 내용을 이용하여 독도에 대한 인식 통계포스터를 모둠별로 역할 분담하여 제작한다. **활동 3** 통계포스터 발표하기 ◉ 모둠별로 통계포스터 발표하기 - 역할 분담하여 모둠구성원 모두가 통계포스터 발표에 참여하도록 한다. - 각 모둠의 발표를 듣고 자신의 생각 나누기	교 4-2. 설문지 활 4-1. 통계포스터 제작 자료 ※ 독도 관련 수업 전에 평소의 독도에 관한 인식도 설문조사를 실시하여 자료를 수집한다. ※ 설문조사결과를 주제를 중심으로 문항을 분류하고, 모둠별로 분담하여 결과를 정리할 수 있도록 한다. 통 통그라미 ※ 교사는 통그라미 활용에 어려움을 겪는 아동을 지원하도록 한다. 통 통계포스터 교 4-3. 통계포스터 제작과정 PPT 활 4-1. 통계포스터 제작 자료 ※ 통계포스터 제작단계 및 예시자료를 PPT를 활용해 안내함으로써 학생들의 이해를 돕는다. ※ 통계포스터를 제작하는 전 과정은 공동사고를 거치도록 한다.
적용 및 발전	의사결정 학습정리	◉ **우리들의 독도 인식의 정도 반성하기** - 통계포스터 발표를 통해 우리들의 독도 인식의 정도를 되돌아보고 반성하는 시간 갖기 - 독도에 대해 알아야 하는 필요성 깨닫기 - 수업 소감 나누기 ◉ **과제 제시** - 독도가 우리 땅인 근거 조사하기 -경상북도 사이버 독도-역사관-독도의 진실 http://www.dokdo.go.kr/pages/s02/page.html?mc=7292 https://www.youtube.com/watch?v=RKWdZb4_uo0	※ 독도인식정도에 대한 반성이 독도를 알아야만 하는 필요성으로 이어지도록 발문을 통해 이끌어가도록 한다. ※ 과제를 해결하기 위한 참고사이트를 안내하도록 한다.

참고자료 4-1

독도 바로 알기

1. 독도의 날

독도의 날 제정은 고종황제가 1900년 10월 25일 대한제국칙령 제41호에 독도를 울릉도의 부속 섬으로 명시한 것을 기념하기 위하여 독도수호대의 노력 끝에 지난 2000년에 제정되었다. 2000년 민간단체인 독도수호대가 독도의 날을 지정하고 2005년부터 국가기념일 제정을 위하여 서명운동을 시작하여 2008년 8월 27일 '독도의 날 제정을 위한 법안'이 국회에 제출되었다. 2010년 한국교원단체총연합회(한국교총)에서 16개 시 도 교총, 우리역사교육연구회, 한국청소년연맹, 독도학회와 공동 주체로 경술국치 100주년을 맞아 전국 단위 독도의 날을 선포하였다. 독도의 날 제정은 독도가 대한민국의 영토임을 널리 알리고 강력한 독도수호 의지를 세계 각국에 드러내기 위한 것이다.

* **다케시마의 날** (竹島の日 たけしまのひ)을 아나요?

1905년 2월 22일 독도를 일본 제국 시마네 현으로 편입 고시한 것을 기념하기 위해서, 2005년 3월 16일에 시마네 현이 지정한 날이다.

2. 일반현황

가. 행정구역

(우)40240, 경상북도 울릉군 울릉읍 독도리 1~96번지

동도

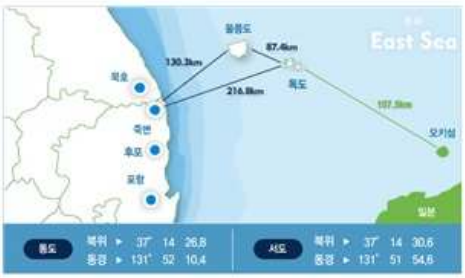
경상북도 울릉군 울릉읍 독도이사부길 55(독도경비대)

경상북도 울릉군 울릉읍 독도이사부길 63(독도등대)

서도

경상북도 울릉군 울릉읍 독도안용복길 3(주민숙소)

나. 지리적 위치



다. 거리

울릉도에서 동남쪽으로 87.4km 떨어져 있으며 맑은 날 울릉도에서 독도를 볼 수 있다.
한편, 독도는 일본 시마네현의 오키섬 북서쪽으로 157.5km 떨어져 있으며 오키섬에서는 독도를 볼 수가 없다.

■ 독도를 기점으로 한 주요지점 간 거리

주요항	울릉도	동해	죽변	포항	부산	오키섬
거리(km)	87.4	243.8	216.8	258.3	348.4	157.5

라. 구성

독도(총면적 187,554㎡)는 동도와 서도 2개의 큰 섬과 89개의 부속도서로 이루어져 있으며 동도와 서도간 최단거리는 저조시 해수면을 기준으로 151m이다.

	•동도는 동남쪽에 위치해 있으며 면적 73,297㎡, 높이 98.6m, 둘레 2.8km이다. •접안시설, 경비대, 헬기장, 유인등대 등의 시설이 동도에 설치되어 있다.

■ 서도

	•서도는 서북쪽에 위치해 있으며 면적 88,740㎡, 높이 168.5m, 둘레 2.6km로 가장 높은 지형과 넓은 면적을 지닌 섬이다. •주요 시설물로는 주민숙소, 등반로, 음용시설이 있다.

■ 부속도서

 군함바위와 넙덕바위	•독도주변에는 89개의 부속도서가 있으며 25,517㎡의 면적을 차지하고 있다. •대표적인 도서로는 군함바위, 넙덕바위, 부채바위, 촛대바위, 해녀바위 등이 있다.

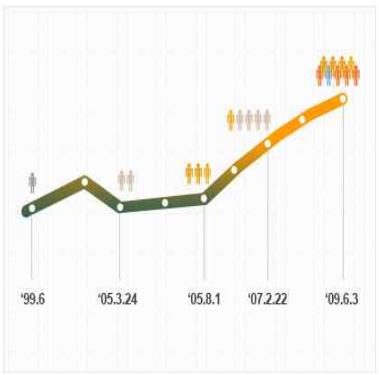
마. 독도사람들

	•독도주민 김성도씨 故 최종덕 씨가 1965년 3월부터 최초 거주한 이래 김성도·김신열 씨 부부가 1991년 11월에 주소지를 독도로 옮겨서 살고 있다. 또한 독도에 본적을 두고 있는 사람은 3,150명이며 주민등록부에는 27세대 28명(주민 2, 독도경비대 19, 독도등대 7)이 등록되어 있다.(2015. 6월말 기준)
	•독도경비대 독도경비대는 1956년 4월에 창설되었으며 현재 40명 정도가 상주하며 독도경비 임무를 수행하고 있다. 일본 순시선 등 외부세력의 침범에 대비해 첨단과학 장비를 이용하여 24시간 해안 경계를 하고 있다.
	•유인등대 등대원 독도 유인등대는 포항지방해양항만청 등대관리원 6명이 교대로 근무하고 있다.
	•독도현지공무원 울릉군청 독도관리사무소 직원 2명이 주민숙소에 거주하면서 독도를 관리하고 있다.

2. 입도 및 교통편

가. 입도

■ 입도 절차 변천



<출처 : 울릉군 독도관리사무소>

'99.6
입도허가제
(1일 70명)

'05.3.24
신고제 전환
(1회 70명, 1일 140명)

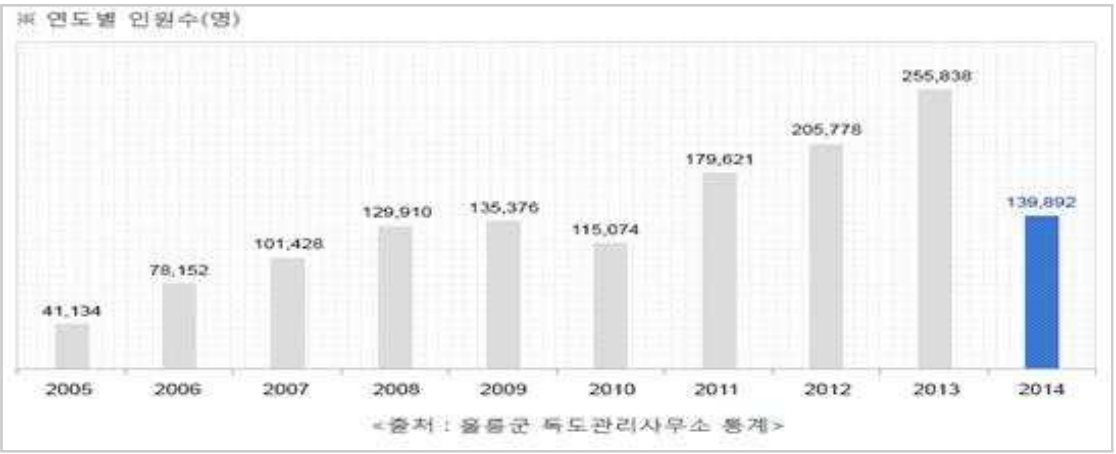
'05.8.1
입도인원 확대
(1회200명, 1일 400명)

'07.2.22
입도인원 확대
(1회 470명, 1일 1,880명)

'09.6.3
입도인원 확대
(1회 470명, **1일 입도인원제한 폐지**)

•독도는 1982년 천연기념물 제336호(명칭: 독도천연보호구역)로 지정, 문화재보호법 제33조에 근거하여 공개를 제한해 왔으나 제한지역(동도,서도) 중 동도에 한해서 일반인의 출입이 가능하도록 공개제한을 해제(2005.3.24 정부방침 변경)함으로써 입도허가제(승인)를 신고제로 전환

■ 입도현황(매년12월 31일 기준)



나. 교통편

■ 울릉도 입도 경로

■ 독도 입도 경로

3. 독도는 우리 땅

가. 일본의 주장

■ 주인없는 섬

러일전쟁 중에 동해상에서 러시아 함대를 감시하기 위해 “주인없는 섬”이라며 불법편입

⇒ 시마네현 고시 제40호 (1905.2.22.)

■고유의 영토

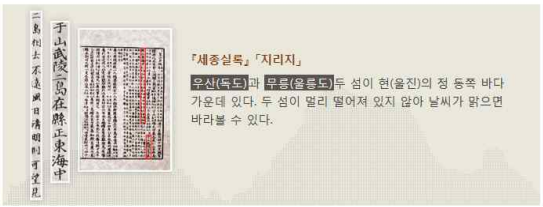
1905년 내각결정문을 통해 "주인없는 섬"이라며 불법편입을 한 일본은 1953년 외교문서 를 통해 "일본 고유의 영토"라고 말을 바꾸어 진실성이 없음

나. 역사적 진실

■ 한국기록 : 한국의 문헌과 지도는 512년 이후 한국의 영토로 기록

•『삼국사기』(1145) : "512년 이사부 장군 우산국 복속"

•『세종실록』「지리지」(1454) : 울릉도와 독도의 위치 발힘

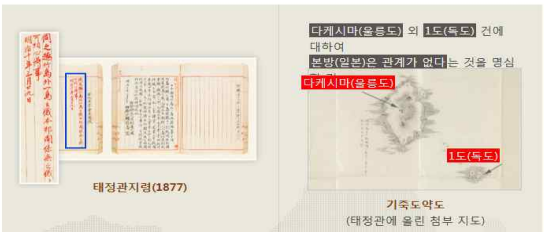


•「대한제국 칙령 제41호」(1990.10.25.) : 울릉전도와 죽도, 석도(독도) 관할

■ 일본기록 : 공식문서로 일본땅이 아니라고 스스로 인정

• 돗토리번 답변서 (1695.12.25.) : 울릉·독도는 돗토리번 섬 아님

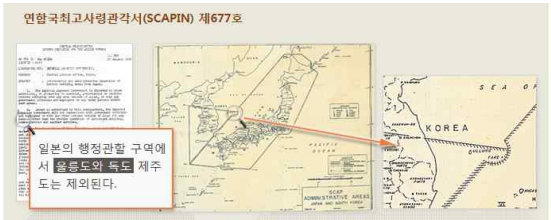
• 태정관 지령 (1877.3.29.) ※태정관 ☞ 당시 최고행정기관



■ 세계의 시각

• 카이로선언(1943), 포츠담선언(1945) : 일본은 폭력으로 빼앗은 지역에서 물러나야함

• 연합국최고사령관각서(SCAPIN) 제677호 (1946)



<참고사이트 : 경상북도 사이버 독도, 국토교통부>

교수자료 4-2

나는 독도에 대해 얼마나 알고 있을까?

독도에 관하여 얼마나 알고 있는지에 관하여 알아보고자 합니다.
독도에 대한 관심과 이해 정도를 알아보고자 하니 솔직하게 답해주시면 감사하겠습니다.

※ ( )학년 ( )반 성별 (남 여)

1. 독도에 대해 들어 본적이 있습니까?
① 있다.
② 없다.

2. 만일 들어 본 적이 있다면 다음 중 어느 것을 통해서 인가요?
① 학교에서 선생님을 통해
② 부모님을 통해
③ 책을 통해
④ TV 뉴스(방송)를 통해
⑤ 인터넷을 통해

3. 독도가 대한민국 영토라고 생각하나요?
① 예
② 아니오

4. 독도 문제로 일본과 우리나라가 부딪치고 있는 것을 알고 있나요?
① 알고 있다.
② 모른다.
③ 관심이 없다.

5. 독도에 대해 알고 있는 것을 모두 ○표해 봅시다.
① 독도는 우리나라의 영토이다.
② 독도는 우리나라와 일본의 중간에 있다.
③ 독도는 두 개의 섬으로 이루어져 있다.
④ 독도에는 지하자원이 풍부하다.
⑤ 독도에는 우리나라 경찰이 지키고 있다.

6. 독도가 우리 땅인 근거라고 생각하는 것에 모두 ○표해 봅시다.
① 역사서나 옛지도
② 우리나라 주민이 살고 있음
③ 지리적으로 가까움
④ 우리나라 경찰이 지키고 있음
⑤ 잘 모른다

7. 일본 사람들이 독도를 일본의 땅이라고 주장하고 있는 이유는 무엇이라고 생각합니까?
① 본래 일본의 영토여서

② 독도에 다양한 자원이 풍부하므로
③ 우리나라의 영토를 빼앗으려는 생각 때문에
④ 독도 주변의 바다를 빼앗으려는 생각 때문에

8. 일본이 독도를 계속 자기네 땅이라고 주장한다면 우리는 어떻게 해야 한다고 생각하나요?
① 우리나라도 이에 대응해야 한다고 생각한다.
② 일본의 주장에 대해 찬성해야 한다.
③ 어른들이 알아서 해 주실 거라서 나는 관심 없어도 된다고 생각한다.

9. 일본 정부가 독도를 분쟁지역으로 홍보하여 국제사법재판소(ICJ)에 제소할 때 우리 정부도 국제사법재판소에서 독도 영토 문제를 해결해야 할까요?
① 예
② 아니오
③ 잘 모르겠다

10. 독도를 반드시 지켜야 한다면 그 이유는 무엇입니까?
① 독도에는 지하자원이 풍부하므로
② 독도는 우리의 영토이므로
③ 여러 가지 문화재 및 동, 식물이 풍부하므로
④ 일본이 자신들의 영토라고 주장하므로

11. 독도를 일본으로부터 지키기 위해 무엇을 하고 싶은가요?
① 독도에 관한 지식을 넓히겠다.
② 사이버 독도 지킴이 활동을 하겠다.
③ 내가 할 수 있는 일은 없다.
④ 기타(　　)

12. 독도 문제를 해결하는 방법으로 가장 옳다고 생각하는 것은 무엇인가요?
① 전 세계에 독도가 한국 땅임을 알려야 한다.
② 독도를 반으로 나누어 일본과 사이좋게 나눠 갖는다.
③ 전쟁을 해서 이기는 쪽이 가져야 한다.
④ 모르겠다.

활동자료 4-1

독도에 대해 얼마나 알고 있나요?
- 통계포스터 작성하기 -

1 통계주제

2 주제선정 이유

3 문제해결방법

- 조사대상 :
- 설문조사내용

4 조사결과

- 설문결과를 표로 나타내기

설문 내용	응답 내용	응답수

- 표를 그래프로 나타내기

- 표와 그래프 해석하기

5 결과 요약

6 결론 및 우리들의 생각

2) <독도사랑 나라사랑> 통계 교수·학습 과정안(2단계)

주제	독도! 바로 알기			
(통계) 학습목표	독도가 우리 땅인 근거를 정리하고 독도를 지키기 위한 방법을 말할 수 있다.			
수업자 의도	전 차시에서 독도에 대해 알아야만 하는 필요성을 깨달았으므로 본 차시에서는 독도가 우리 땅인 근거를 명확히 알아가고자 한다. 일본에 대한 감정적 접근이 아닌 객관적인 사실을 바탕으로 한 접근을 통해 독도가 우리 영토임을 명확히 인식하도록 한다. 또한 표와 그래프 해석으로 독도를 지키기 위한 방법을 찾을 수 있도록 이끌고자 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점활동	-일본의 독도 홍보 동영상 시청 -동영상 내용에 반박할 수 있는 근거 말할 수 있는지 문제 제기	-독도가 우리 땅인 근거에 관한 동영상 시청 후 정리하기 -독도 및 동해 오류 표기에 관한 신문기사 읽고 독도에게 미안한 마음 쪽지 보내기 -독도의 호적상 인구 수 및 입도현황 그래프 해석하기	-독도를 지키기 위해 우리가 할 일 찾기 -각 모둠의 발표 듣고 자신의 생각 나누기
	통계 관련 요소	문제인식	자료수집, 분류 자료해석, 예측	의사결정
	자료 및 통계 활용 도구	-일본 독도 홍보 동영상	-독도가 우리 땅인 근거 관련 동영상 -사전 조사과제 -신문기사 및 독도관련 그래프	-활동지 결과물

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	동기 유발 · 문제 인식	◉ **일본의 독도 홍보 동영상 보기** https://www.youtube.com/watch?v=3B0RB8zv1G8 - 일본 외무성의 독도 홍보 동영상 시청 후 어떤 생각이 드는지 이야기를 나눈다. - 이 동영상을 처음 본 외국인들은 어떤 생각이 들까? - 나는 이 동영상 내용에 반박할 수 있는 근거를 말할 수 있는가?	교 4-4. **일본 외무성의 독도 홍보 동영상** ※ 일본의 독도 홍보 동영상을 보며 독도가 우리 땅인 객관적인 근거를 알고자 하는 적극적인 마음이 들도록 발문하도록 한다.
	공부할 문제 확인	**공부할 문제** 독도가 우리 땅인 근거를 알고 독도를 지키기 위한 방법을 말해 보자	
	활동 안내	**공부할 순서** 활동 1 독도는 우리 땅이다 활동 2 독도야 미안해 활동 3 독도야 지켜줄게	※ 공부할 내용에 대한 흐름과 방법을 정확하게 파악하여 학습목표 도달이 원활하게 이루어지도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해 문제 해결	독도가 우리 땅인 근거 알기 독도 오류 표기 신문기사 읽기 호적상 인구수 및 입도 현황 그래프 해석하기	**활동 1** 독도는 우리 땅이다 ◉ **독도가 우리 땅인 근거에 관한 동영상 시청하기** https://www.youtube.com/watch?v=muB4_LNZ2Rk https://www.youtube.com/watch?v=L0rbC7ikzRI ◉ **독도가 우리 땅인 근거 정리하기** - 조사과제와 동영상 내용을 참고하여 독도가 우리 땅인 이유를 포스트 잇에 적기 - 모둠 친구들과 협의 후 기준을 세워 근거를 분류하기(역사적, 지리적, 실효적 지배 등) - 모둠활동 결과 발표하기 **활동 2** 독도야 미안해 ◉ **독도 및 동해 오류 표기에 관한 신문기사 읽기** - 신문 기사를 읽고 공통된 내용 찾기 (혼자 생각하기-모둠별 돌아가며 말하기) - 기사를 읽고 어떤 생각이 드는지 이야기 나누기 (혼자 생각하기-모둠별 돌아가며 읽기) - 우리 땅 독도에게 미안한 마음을 쪽지로 표현하기 - 전체 친구들과 함께 이야기 나누기 **활동 3** 독도야 지켜줄게 ◉ **독도의 연도별 가족관계등록부상 인구수에 관한 그래프 읽기** - 무엇을 나타낸 그래프인지 알기 - 그래프를 보고 알 수 있는 점 이야기 나누기 - 어떠한 이유로 독도로 호적을 옮기기 운동을 실천하였을지 추측해 보기 (혼자 생각하기-모둠별로 돌아가며 말하기) - 친구들의 의견을 듣고 나의 의견과 종합하여 정리하기 ◉ **독도 입도 절차 변경 및 입도 현황에 관한 그래프 읽기** - 입도허가제를 신고제로 전환한 이유 예상해 보기 - 그래프 해석 통해 정부 방침 변경 후 일어난 일 알기	교 **4-4. 일본외무성의 독도 홍보 동영상** ※어려운 용어는 학년 수준에 맞도록 교사가 상세하고 쉽게 설명하여 학생들의 이해를 돕도록 한다. 활 **4-2.근거 정리 활동지** ※객관적인 사실을 바탕으로 한 접근을 통해 독도가 우리 영토임을 명확히 인식하도록 한다. ※ 포스트 잇 한 개에 이유 한 가지를 적도록 하여 분류 활동이 용이하도록 한다. 교 실물화상기 통 **신문기사 및 그래프 자료** 활 **4-3. 신문기사읽기 활동지** 교 실물화상기 활 **4-1. 그래프 읽기 활동지** ※ 그래프 해석으로 우리 국민들의 독도사랑 실천을 발견하도록 한다.
적용 및 발전	의사 결정 학습 정리	◉ **독도를 지키기 위해 우리가 할 일 찾기** - 이번 시간 공부한 내용을 생각해 보고 독도를 지키기 위해 우리(나, 국민, 정부)가 할 수 있는 일 이야기 나누기 - 각 모둠의 발표를 듣고 자신의 생각 나누기 - 수업 소감 나누기 ◉ **과제 제시** - 독도에 대해 조사(모둠 번호별 주제 다르게 분담) http://ddsr.or.kr/main.html 독도사랑운동본부-독도정보 http://www.dokdo.re.kr/ 독도종합정보시스템-일반현황 http://dokdo.nonghyup.com/front/cyber/cyber_position.jsp 사이버농협독도	※ 그래프 해석으로 독도를 지키기 위한 방법을 찾을 수 있도록 이끌어낸다. ※ 과제를 자세히 제시하고 과제를 해결하기 위한 참고사이트를 안내하도록 한다. ※ 모둠친구들이 조사할 내용이 겹치지 않도록 협의하도록 한다.

활동자료 4-2

독도가 우리 땅인 근거 여기 있다

( )모둠

‘대한민국의 아름다운 영토 독도’과 대학생 누나들이 만든 독도 홍보 동영상을 잘 보았나요? 조사과제와 동영상을 참고하여 독도가 우리 땅인 근거를 각자 포스트 잇에 적은 후 모둠 친구들과 협의 후 기준을 세워 분류하여 봅시다.

활동자료 4-3

독도야 미안해

다음 신문기사를 읽어 봅시다.

신문기사

“한국 기업 맞아?”… 두산·삼성 계열사, 동해를 일본해로 표기 ‘황당’

삼성과 두산 등 일부 대기업의 계열사들이 홈페이지와 SNS에서 ‘일본해’를 표기한 구글 지도(www.google.com)를 사용하고 있는 것으로 드러났다. 동해를 ‘일본해’로 표기한 세계 지도를 판매해 우리나라 소비자들로부터 원성을 샀던 스웨덴 가구브랜드 이케아코리아와 같은 오류다.

16일 유통업계에 따르면 두산그룹이 운영하는 패션쇼핑몰 ‘두타’의 모바일 페이지(m.doota.com)는 동해를 ‘일본해’로 표기한 구글 지도를 사용해 위치 안내를 서비스하고 있다. 이 지도에서 독도는 ‘리앙쿠르 암초’라고 적혀 있다. ‘두타’의 오류는 모바일 홈페이지의 영어, 중국어, 일본어 서비스는 물론 우리말 서비스에서도 발생했다.

삼성그룹의 계열사인 호텔신라도 제주신라호텔 등의 페이스북 위치 안내 서비스에서 같은 오류를 범했다. 동해와 일본해를 병기한 ‘빙(www.bing.com) 지도’를 페이스북 페이지에 활용했다. 빙 지도에는 독도에 대한 별도의 표기조차 없다. 이 업체는 다른 지도를 사용할 수 있는 페이스북 페이지에서 빙 지도로 위치를 안내했다. 동해 표기 오류를 피하기 위해서는 구글코리아 지도(www.google.co.kr)를 사용하면 된다.

우리나라 업체의 동해 표기 오류는 처음이 아니다. 신세계그룹이 운영하는 신세계면세점은 지난 10일 홈페이지 리뉴얼 과정에서 부산점과 김해공항점 등의 위치 안내 서비스에 구글 지도를 사용했다. 당시 신세계그룹 측은 “리뉴얼 과정에서 오류가 발생했다”며 지도를 수정했다.

김철오 기자 kcopd@kmib.co.kr 국민일보 2015-02-16

신문기사 CJ그룹 계열사, '일본해' 표기 구글지도 사용 '충격'

동해와 독도가 세계 각국의 심각한 표기오류로 몸살을 앓고 있다. 정부와 민간단체가 수년 동안 각국에 시정 요구를 해오고 있지만 이를 받아들여 주는 곳은 미미한 상황이다. 통탄할 일은 다수의 국내 기업들이 동해를 일본해로, 독도를 다케시마로 표기한 구글 지도를 홈페이지에서 버젓이 사용하고 있다는 점이다. 이는 제 얼굴에 침 뱉는 행위로 밖에 볼 수 없다.

지난 2012년 삼성전자의 홈페이지 일본해 지도 표기 논란이 있은 후 2년이 지났지만 여전히 굴지의 기업들이 이런 행태를 보이고 있다는 점은 우리 사회가 심각히 반성해야 할 문제다. 뉴시스헬스는 '우리부터 바꾸자'는 캐치프레이즈를 걸고 국내 모든 기업이 동해와 독도 표기가 제대로 된 지도를 사용하는 그날까지 지적하고 또 지적해 나갈 것이다.

뉴시스헬스 기사등록 일시 [2014-10-16 11:29:27]

신문 기사 1, 2의 공통된 내용은 무엇일까 생각해 보고 모둠 친구들과 돌아가며 말하기 해 봅시다. 친구들의 의견을 듣고 나의 의견과 종합하여 정리해 봅시다.

위의 기사를 읽고 어떤 생각이 드나요?

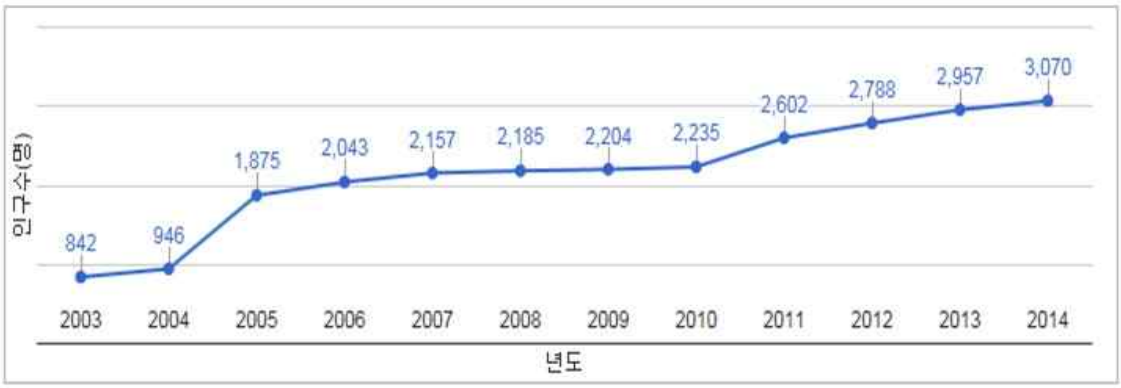
친구들의 생각은 어떤 지 정리한 글을 돌려가며 읽어 봅시다.

나는 우리 땅 독도에게 미안한 점은 없는 지 조용히 생각해 봅시다. 나의 마음을 독도에게 쪽지로 전해 볼까요?

활동자료 4-4

독도야 지켜줄게

다음 그래프를 읽어 봅시다.



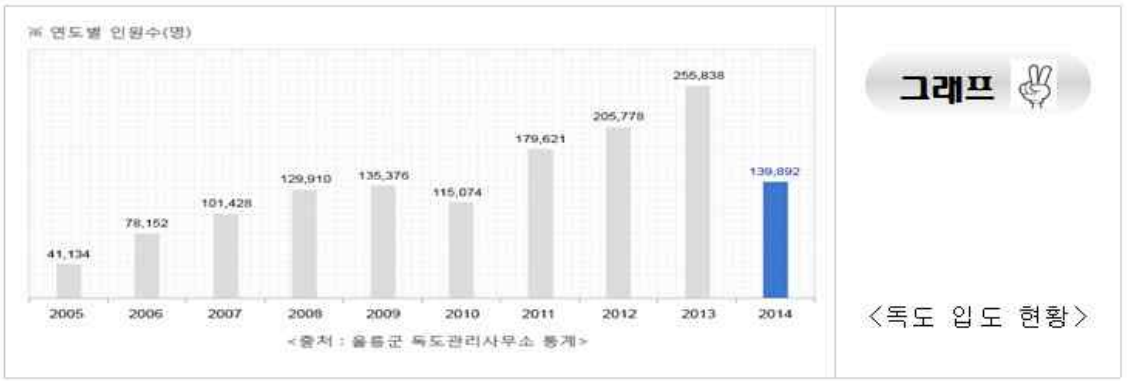
<독도의 연도별 가족관계등록부상 인구수>

1. 위의 그래프는 무엇을 나타낸 그래프인가요?

2. 위의 그래프에서 알 수 있는 점은 무엇인가요?

3. 1999년 일본인들의 독도로의 호적 등재 보도 이후에 '독도로 호적 옮기기 운동'이 범국민적으로 전개되었습니다. 우리 국민들은 어떠한 이유에서 독도로 호적을 옮기기 운동을 실천하였을까요? 혼자 생각하기 시간을 가진 후 모둠별로 돌아가며 말해 봅시다.
친구들의 의견을 듣고 나의 의견과 종합하여 정리해 봅시다.

다음 두 그래프를 읽어 봅시다.



1. 독도는 1982년 천연기념물 제336호(명칭: 독도천연보호구역)로 지정, 문화재보호법 제33조에 근거하여 공개를 제한해 왔으나 제한지역(동도,서도) 중 동도에 한해서 일반인의 출입이 가능하도록 공개제한을 해제(2005.3.24 정부방침 변경)함으로써 입도허가제(승인)를 신고제로 전환하였습니다. 왜 방침을 바꾸었을까요? 모둠친구들과 이야기를 나누어 보세요.

2. 독도에 일반인의 출입이 가능하도록 방침을 변경함으로 인해 어떠한 일이 일어났나요? 그 이유는 무엇이라고 생각하나요? 두번째 그래프를 해석해 봅시다.

3. 세 개의 그래프를 읽어보았습니다. 우리 땅 독도를 지키기 위해서 우리(나, 국민, 정부)가 할 수 있는 일이 무엇이 있을지 오늘 공부한 내용을 생각해 보며 정리한 후 모둠친구들과 돌아가며 읽어 봅시다.

활동자료 4-5

독도야~ 널 알고 싶어

-조사 과제 학습지-

독도는 우리 땅이라고 주장하려면 먼저 독도에 대해서 알아야겠죠?
다음 주제를 모둠 친구들과 역할을 분담해서 조사해 봅시다.
정리하는 방법은 마인드 맵, 만화, 요약 정리 등 자유롭게 선택할 수 있습니다. ^ ^

조사주제	참고사이트
1. 위치/독도의 구성/인구현황 2. 기후/자연환경 3. 독도의 가치 4. 지명변천/역사 속 인물	http://ddsr.or.kr/main.html 독도사랑운동본부-독도정보 http://www.dokdo.re.kr/ 독도종합정보시스템-일반현황

- 나의 조사 주제: _____

참고자료 4-2

일본교사 수업 공유 사이트에 탑재된 다케시마 수업지도안

TOSSランドNo:2816861 更新：2012年11月06日	
印刷	
竹島の授業	다케시마 수업
制作者(제작자)	善能寺正美
学年(학년)	小４ 小５ 小６ 초등 4학년 5학년 6학년
タグ(태그)	エネルギー マグマ メタンハイドレート 地震 火山 縮尺 領土
推薦(추천)	에너지 마그마 메탄하이드레이트 지진 화산 축적 영토
修正追試 (수정추가시험)	子ユンテンツを検索(컨텐츠를 검색)

理科の「土地のつくり」の授業と関連させて、「竹島」の授業を行う。
이과의 토지 만들기 수업과 관련해서 "다케시마" 수업을 실시한다.

竹島の授業（다케시마 수업）

■ 説明1：설명1

たけしま。독도

郵便番号も、住所もあります。 경도번호와 주소도 있습니다.

日本の島です。 일본의 섬입니다.

上空写真。 상공사진

地質調査。 지질조사

火山が噴火して、積もった岩で出来ています。
화산이 분화해서 쌓인 바위로 되어 있습니다.

その石。模型を作った人もいます。 그 돌들을 모형으로 만든 사람도 있습니다.

教科書に、火山のふん火があります。 교과서, 화산분화가 있습니다.

マグマはずっと下にあって、마그마는 계속 밑부분에 있어서

このように、プレートが動き、岩石が「トロッ」と溶けて、吹き出します。
이로써 판이 움직이고 암석이 끈적끈적하게 용해해서 분출합니다.

これが火山です。 이것이 화산입니다.

同時に、地震も起きます。동시에 지진이 생깁니다.

海底に、ある、エネルギー。メタンハイドレートです。燃える氷と呼ばれています。
해저에 있는 에너지 '메탄하이드레이트' 타버리는 빙하라고도 불리어집니다.

■ 発問1：질문1

竹島の近くにも、メタンハイドレートはあると思いますか。
다케시마의 근처에 메탄하이드레이트가 있다고 생각하십니까?

■ 説明2：설명2

実は、あるそうなのです。실제로는 있다고 합니다.

北諫早小学校 기타이샤하야소학교

竹島と大きさを比べます。다케시마의 크기를 비교합니다.

■ 発問2：질문2

思っていたのより、大きい人。小さい人。생각한 것보다 큰 사람? 작은 사람?

■ 説明3：설명3

竹島は、ここにあります。 다케시마는 여기에 있습니다.

鬱陵島には、昔から行っていたのですが、울릉도에는 옛날부터 실시되어지고 있습니다만.

この島は、もともと韓国の島でした。이 섬은 원래 한국의 섬이였습니다.

鬱陵島には行かなくなりましたが、竹島には行っていました。
울릉도에는 가지 않았습니다만, 독도(다케시마)는 갔다 왔습니다.

古い地図にも竹島があります。옛날 지도에도 다케시마가 있습니다.

■ 発問3：질문3	
何と書いてありますか。 뭐가 쓰여져 있습니까?	
■ 説明4：설명4	
昔は、この島を松島と呼んでいました。	
옛날에는 이섬을 마츠시마(松島)라고불렀습니다.	
竹島で漁れるものを地図を描いた漁師もいました。	
다케시마에서 고기잡이할 수 있는 곳을 지도로 그린 어부도 있었습니다 .	
「ア」とあります。 "아"도 있습니다.	
■ 発問4：질문4	
「ア」のつく海の幸。何でしょう。「아」가 붙는 해산물. 무엇이 있을까요?	
■ 説明5：설명5	
アワビです。高級品です。전복이 있습니다. 고급품입니다.	
江戸まで運ばれていました。에도까지 운반 되어졌습니다.	
韓国では、竹島のことを、ドクトと呼びます。한국에서는 다케시마를 독도라 부릅니다.	
韓国から竹島に働きに来ていた人たちが、遠く離れた独りぼっちの島という意味ででしょうか、呼び始めました。1904年ごろのことです。한국에서 다케시마에 일하러 오던 사람들이 멀리 떨어진 외톨이섬이라는 의미로 부르기 시작했습니다.	
その竹島は、今、韓国にとられているのです。이 다케시마는 지금 한국에 빼앗겨져 있습니다	
■ 発問5：질문5	
たとえば、自分のものが、	예를 들어 스스로의 것으로써
隣の席に人にとられたら、どうしますか？ 이웃사람에게 빼앗겼다면 어떻게 하겠습니까?	
■ 指示1：지시1	
相談してみてください。	토론해 주십시요
■ 説明6：설명6	
力づくで取り返す。	힘으로 반환시켜야 합니다.
先生に言う。	선생님께 말한다
その他、話せば返してくれるとか。 기타, 대화로써 반환시킬까	
これを、竹島に置き換えると、武力で取り返す。 이것을 다케시마로 옮겨 놓으면 무력으로 반환된다	
国際司法裁判所に行って、どっちの島か、きちんと判断をしてもらう。 국제사법재판소에 따르면, 어디의 섬인지 정확히 판단해 주십시요	
その他。(기타)	
話せば、わかるという人もいるかもしれません。 말로 이야기하면 이해하는 사람도 있을지 모릅니다.	
今の、竹島は、この状態です。 지금의 다케시마는 이런 상태입니다.	
■ 発問6：질문6	
この人は、どこの国の人ですか？ 이 사람은 어느 나라의 사람입니까?	
■ 説明7：설명7	
韓国です。한국입니다	
これまでに、捕まえられた人は ４０００人近く。 여기까지에서 붙잡혀진 사람은 4000명 가까이 됩니다.	
４０００人近く。4000명 가까이 됩니다.	
けがをしたり、なくなったりした人は ４４人。부상을 당하거나 죽은 사람은 44명입니다.	
近づくことさえできません。	접근 조차 할 수 없습니다.
国際司法裁判所に判断をしてもらう方法があります。 국제사법재판소에 판단을 의뢰하는 방법이 있습니다.	

これまで、日本は、韓国に、裁判に行きましょうと言いました。 지금까지 일본은 한국에게 재판으로 가자고 말했습니다.
でも、韓国は「行きません」と言います。 하지만 한국은 재판하지 않겠다고 말합니다.
北方領土のことで、ロシアに、裁判に行きましょうと言いました。 북방영토에 있어서, 러시아에게 재판으로 가는 것은 어때요라고 말했습니다.
ロシアは、「行きません」と言います。 러시아는 재판하지 않겠다고 말합니다.
クジラのことで、日本はオーストラリアから裁判に行きましょうと言われました。 호주는 고래 때문에 일본에게 재판하자고 했습니다.
日本は「行きます」と言いました。 일본은 재판하자고 했습니다.
■ 指示2：지시2
赤い文字を読んでください。빨간색 글자를 읽어 주십시요
■ 説明8：설명8
せんたくじょうこうじゅだくせんげん （선택조항 수락 선언）
日本は、裁判に必ず行くと決めた国です。韓国は、その時に行くかどうかを決める国です。 일본은 재판을 반드시 하기로 결정을 했고 이 시점에서 재판에 갈지 여부를 결정할 나라는 한국입니다.
■ 発問7：질문7
竹島が日本の島だというのは本当なのでしょうか？ 다케시마가 일본의 영토라는 것은 당연한 것일까요?
先生が言っているから信用しますか？ 선생님이 말한 것을 믿습니까?
■ 説明9：설명9
「竹島」と名前をつけて、島根県に編入したのは、１９０５年のことでした。よその国の島では決してありませんでした。 다케시마라고 이름 지어서, 시마네현에 편입한 것은 1905년도 일입니다.
韓国も、その時は何も言っていません。그 때는 한국은 아무 말도 하지 않았습니다.
あとになってから、韓国が言い出しました。나중이 되어서야, 한국이 말을 했습니다
その５年前の１９００年に、竹島は韓国の島になっているというのです。 이것의 5년전 1900년에, 다케시마는 한국의 섬으로 되어졌다고 말합니다.
勅令４１号に、「竹島」と書いてあります。 칙령41호에,다케시마라고 쓰여져 있습니다.
鬱陵島とセットで韓国の島だと言うのです。 울릉도와 함께 한국의 섬이라고 말합니다
■ 指示3：지시3
竹島は、韓国の島かもしれないと思う人。 다케시마가 한국의 섬일지도 모른다고 생각하는 사람?
いや、やはり、日本の島だという人。몹시, 역시 일본의 섬이라고 하는 사람?
よくわからないという人。잘 모르겠는사람?
■ 発問8：질문8
どういうことなのでしょうか。説明できる人はいませんか？ 이런 일은 왜 있을까요? 설명 가능한 사람은 없습니까?
■ 説明10：질문10
竹島のことを韓国では 独島（ドクト）と呼びます。 다케시마를 한국에서는 독도라 부릅니다.

発問9：질문9
どくとと読むのなら、竹島は何と読めますか？ 독도라 쓴다면 다케시마는 뭐라고 써야 합니까?
説明11：설명11
「ちくと」とも読めますね。치쿠토라 쓰면 됩니다.
竹島と書いて、チュクトと読みます。죽도라 써서, 츄쿠토라고 읽습니다
竹島と書いてあったのは、鬱陵島のすぐ近くにあるチュクトのことだったのです。 죽도라 쓴다는 것은 울릉도 바로 가까이 있는 죽도라는 것입니다.
ですから、日本の竹島とは、別の島だったのです。 그래서 일본의 죽도는 별도의 섬이라는 셈입니다.
韓国の古い教科書です。한국의 옛날 교과서 입니다
韓国の東のはしのことが書いてあります。한국 동쪽의 끝이라고 쓰여져 있습니다.
韓国の東のはしは、ここまでだと、書いてあるのです。 한국 동쪽의 끝은 여기까지 라는 것은, 쓰여져 있습니다.
戦争が終わりました。전쟁이 끝났습니다
日本はアメリカを中心とする連合国に占領されました。 일본은 미국을 중심으로 하는 연합국에 점령 되어졌습니다.
韓国はアメリカに手紙を出しました。한국은 미국에 서한을 보냅니다.
条約に、「日本が、竹島についての権利を放棄した」と書いてください。と。 조약에는 “일본이 다케시마에 있어서의 권리를 포기했다"는 것을 써 주세요” 라는 것
アメリカから返事が来ました。미국으로부터 답신이 왔습니다
指示4：지시
赤い文字を読んで、内容を想像してみてください。 빨간 글씨를 읽고, 내용을 상상해 주십시요
説明12：설명12
ドクト 竹島 １９０５年 隠岐 島根 日本 독도 다케시마 1905년 오키 시마네 일본)
指示5：지시5
そして、赤いところを読んでください。그리고, 빨간 글씨를 읽어 주세요
説明13：설명13
「竹島は、かつて韓国によって領土主張がなされたとは思われません。」 다케시마는 일찍이 한국에 의해서 영토 주장이 되어졌다고 생각하지 않습니다
サンフランシスコ平和条約に、次のように書かれています。 샌프란시스코 평화 조약에, 다음처럼 쓰여져 있습니다.
竹島のことが書かれています。다케시마에 대해 쓰여져 있습니다.
指示6：지시6
赤い文字を読みます。빨간 글씨를 읽습니다.
発問10：질문10
日本の領土 竹島 どういう意味ですか。일본의 영토 다케시마, 무슨 의미 입니까?
指示7：지시7
赤い□囲みを読みます。빨간 글씨를 읽습니다.
説明14：설명14
「竹島は日本の領土です。」다케시마는 일본의 영토이다.
このようにして、竹島は日本の領土だと決められました。 이것으로써 다케시마는 일본의 영토라고 결정 되어집니다.
発問11：질문11
しかし、どうして、こうなっているのでしょうか。그런데 왜 이렇게 된 것일까요?
説明15：설명15
それは、条約が発行する前に、こんなことをした人がいたのです。 그것은 조약을 발효하기 전에 이러한 일을 했던 사람이 있었습니다.
竹島は日本の島ですね。다케시마는 일본의 영토입니다.
こうです。韓国の大統領が、勝手に、突然決めました。 이것입니다. 한국의 대통령이 제멋대로, 갑자기 결정해 버렸습니다

日本の漁民が捕まえられました。일본의 어민이 붙잡혔습니다.
発問12：질문12
テレビで見たのですが、お父さんとお母さんが韓国と日本の人で、その子どもがどうしたら良いか困っていた。それで、「半分にしたら、いい」と言っていました。みなさんは、賛成ですか？ 텔레비전에서 봤습니다만, 아버지와 어머니가 한국과 일본인이었는데 그 자식이 어떻게 하면 좋을까 고민했다..그래서 반으로 나눈다면...좋다라고말했습니다. 여러분, 찬성합니까?
説明16：설명16
もともと自分のものが、半分になったらいやですね。 원래 우리의 것이라서 반으로 나누면 싫습니다.
韓国では、小さい頃から、ドクトは韓国の島だと教えられています。 한국은 작은 영토 때문에 독도는 한국의 영토라고 가르치고 있습니다.
私たちも、竹島のことを、勉強していかなければなりませんね。 우리들도 다케시마를 공부해야만 합니다.
発問13：질문13
政府広報に足りないものがありませんか？ 정부 홍보가 부족한 것은 아닙니까?
ここに、何か入れるべきではありませんか？ 여기에 뭔가 넣어야 할 것은 없습니까?
説明17：설명17
その竹島を、韓国は、（　　）し続けています。 이 다케시마를 한국은 계속（　　）하고 있습니다.
不法に　불법으로
占拠　점거
不法に占拠し続けています。 불법으로 점거하고 있습니다.

토스랜드란 일본 교사들이 인터넷 상에서 다양한 교육자료 및 지도법을 공유하고 무료로 제공하는 사이트이다.

현재 2만명 이상의 댓글이 게재되어 있고 세계90개국으로부터 지금까지 1억2천5백만명이 이 사이트에 들어왔다.

위 지도안에 대한 댓글 내용을 보면 “국제사법재판소에 넘기는 것이 가장 좋은 방법이다.” “좋은 아이디어다” “끝까지 홍보하자” 등 단결력과 책임감이 투철한 일본인의 국민성이 그대로 나타나 있어 우리 땅 독도를 수호하기 위해 우리의 독도교육을 더욱 강화해야겠다는 생각이 절로 든다.

자료 출처: http://www.tos-land.net/teaching_plan/contents/317

3) <독도사랑 나라사랑> 통계 교수·학습 과정안(3단계)

주제	독도 알리기			
(통계) 학습목표	독도가 우리 땅임을 알리는 방법을 찾을 수 있다.			
수업자 의도	전 차시에서 독도에 대해 알아야만 하는 필요성을 깨닫고 독도가 우리 땅인 근거를 명확히 알았으므로 이제는 독도가 우리 땅임을 알리는 방법을 찾고 내가 할 수 있는 실천하고자 다짐하는 시간이다. 독도의 소중함을 알고 독도에 대한 지속적인 관심을 가져야겠다는 가치와 태도가 내면화 될 수 있도록 한다.			
배움중심 통계 교수·학습 계획	단계	시작하기(문제이해)	체험하기(문제해결)	발전하기(적용 및 발전)
	중점 활동	-독도는 우리 땅 노래 부르며 학습 분위기 조성하기 -사이버외교사절단 반크 동영상 시청 후 생각 나누기	-독도에 대한 배경지식 넓히기 -독도는 우리 땅 노랫말 살펴보고 바르게 바꾸기 -다양한 방법으로 독도 홍보물 만들어 홍보하기	-독도가 우리 땅임을 알리기 위해 우리가 할 일 찾기 -독도에 대한 관심 지속적으로 갖기를 다짐하기
	통계 관련 요소	문제인식	자료수집, 자료정리 자료분류, 자료해석	의사결정
	자료 및 통계 활용 도구	- '독도는 우리땅' 음원 및 가사 PPT -반크 '한 청년의 편지' 동영상	-독도 사전 조사학습지 -독도이해자료 PPT -노랫말살펴보기 길잡이학습지 -노랫말 바르게 바꾸기 길잡이 학습지 -독도홍보예시자료 PPT	-독도경비대 홈페이지 안내 자료

학습 단계	학습 과정	교수· 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해	마음 열기 동기 유발 · 문제 인식	◉ **'독도는 우리 땅' 노래 부르기** - '독도는 우리 땅' 노래를 부르며 학습분위기 조성하기 ◉ **사이버 외교사절단 반크 동영상 보기** https://www.youtube.com/watch?v=u_CitzKLa64 - 반크는 무슨 일을 하는 단체인가요? - 가장 기억에 남는 부분은? 왜? - '한 청년의 편지' 시청 후 어떤 생각이 드는지 이야기를 나눈다.	교 4-6. **'독도는 우리 땅' 음원 및 가사 PPT** 교 4-7. **반크 '한 청년의 편지' 동영상** ※ 사이버외교사절단 반크 동영상을 보며 나라사랑실천의 시작에 대해 진지하게 생각해 볼 수 있도록 발문하도록 한다.
	공부할 문제 확인	**공부할 문제** 독도가 우리 땅임을 알리는 방법을 찾아봅시다	
	활동 안내	**공부할 순서** 활동 1 독도야~ 널 알고 싶어 활동 2 우리는 독도 알리미	※ 공부할 내용에 대한 흐름과 방법을 자세히 안내하여 목표 도달이 원활하게 이루어지도록 한다.

학습 단계	학습 과정	교수 · 학습 활동	자료(활, 교) 및 유의점(※), 통계도구(통)
문제 이해 문제 해결	독도에 대한 배경지식 넓히기 노랫말 살펴보고 바꾸기 독도 홍보 모습 살펴보기 독도 홍보하기	**활동 1** 독도야~ 널 알고 싶어 ◉ **사전 조사과제 내용을 모둠별로 돌려 읽기** - 각자 조사한 주제를 돌려 읽으며 배경지식을 넓힌다. 1. 위치/독도의 구성/인구현황 2. 기후/자연환경 3. 독도의 가치 4. 지명변천/역사 속 인물 - PPT를 보며 조사한 내용을 정리해보며 독도에 대한 이해를 높인다. ◉ **'독도는 우리 땅' 노랫말 살펴 보기** - 지금까지 공부한 내용을 떠올리며 '독도는 우리 땅' 의 노랫말이 의미하는 내용 이야기하기 ◉ **'독도는 우리 땅' 노랫말 바르게 바꾸기** - 배경지식을 활용하여 모둠 친구들과 협의하여 노랫말 오류 수정하기 - 모둠별 바꾼 노랫말로 '독도는 우리 땅' 부르기 **활동 2** 우리는 독도 알리미 ◉ **자신의 위치에서 독도를 홍보하는 다양한 모습 이야기하기** - PPT를 보며 국가, 단체, 개인이 우리 땅 독도를 바로 알리기 위해 힘쓰는 모습 이야기하기 - 독도를 알리기 위한 다양한 모습을 보고 어떤 생각이 드는지 이야기하기 ◉ **다양한 방법으로 독도홍보 하기** - 독도가 우리 땅임을 알릴 수 있는 방법에는 무엇이 있을지 모둠 친구들과 돌아가며 말하기 - 만화, 광고지 등 다양한 방법으로 홍보물 만들기 - 홍보물을 복도에 전시하여 학교 학생들에게 독도는 우리 땅임을 알리기	교 4-8. 독도이해자료PPT 활 4-6.노랫말살펴보기 ※독도의 작은 부분이라도 정확히 조사해 올바른 정보를 아는 것이 국제법상 우리나라의 실효 재배를 명확히 할 수 있는 가장 기본적인 것임을 알도록 한다. 활 4-7. 노랫말바꾸기 ※우리가 즐겨 부르는 노래의 가사를 객관적인 사실을 바탕으로 수정하는 활동을 통해 독도사랑을 실천하도록 한다. 교 4-10. 독도 홍보 예시 PPT 활 8절 도화지, 싸인펜, 색연필, 색종이, 가위 등 ※ 홍보물을 모두 사진으로 찍어 동영상 제작 후 유튜브에 탑재하고 홍보물은 전시하여 교내 학생들에게 독도는 우리 땅임을 알리는 등 실천으로 옮길 수 있도록 지원한다.
적용 및 발전	의사결정 학습정리	◉ **독도가 우리 땅임을 알리기 위해 우리가 할 일 찾기** - 이번 시간 공부한 내용을 생각해 보고 독도가 우리 땅임을 알리기 위해 우리(나, 국민, 정부)가 할 수 있는 일 이야기 나누기 - 각 모둠의 발표를 듣고 자신의 생각 나누기 - 수업 소감 나누기 ◉ **독도 사랑 과제 제시** - 독도를 지금 이 순간에도 지키고 계신 독도경비대 아저씨들에게 감사의 글 남기기 http://dokdo.gbpolice.go.kr/index.action	※거창한 홍보방법 뿐만이 아니라 사람들마다 자신의 위치에서 자신의 역할에 최선을 다하는 것이 가장 바람직한 국토사랑의 방법임을 알게 한다. 활 4-9. 독도경비대홈페이지 안내자료 ※독도에 대한 관심이 지속적으로 이어지도록 다짐하는 시간을 갖도록 한다.

활동자료 4-6

'독도는 우리 땅' 노랫말 살펴보기

다음은 '독도는 우리 땅' 노랫말입니다.

지금까지 공부한 내용을 떠올리며 노랫말이 나타내는 내용은 무엇을 의미하는 지 이야기해 봅시다.

독도는 우리 땅

- **울릉도 동남쪽 뱃길따라 87K 외로운 섬하나 새들의 고향**
  ⇒ ( )에서 독도까지의 거리가 ( )km

- **그 누가 아무리 자기네 땅이라 우겨도 독도는 우리땅**

- **경상북도 울릉군 울릉읍 독도리** **동경 132 북위 37**
  ⇒ 독도의 ( ) ⇒ 독도의 ( )

- **평균기온 13도 강수량은 1800 독도는 우리땅**
  ⇒ 독도의 **( )**

- **오징어 꼴뚜기 대구 홍합 따개비** **주민등록 최종덕** **이장 김성도**
  ⇒ 독도에서 많이 잡히는 ( ) ⇒ ( )

- **19만 평방미터** **799-805** **독도는 우리땅**
  ⇒ 독도의 ( ) ⇒ 독도의 ( )

- **지증왕 13년 섬나라 우산국 세종실록지리지 강원도 울진현**
  ⇒ ( ) 에 있는 내용 그대로! : 독도가 우리 땅이라는 근거

- **하와이는 미국땅 대마도는 조선땅 독도는 우리땅**
  ⇒ 1419년 조선의 이종무 장군의 ( ) 정벌 사건을 근거

- **러일전쟁 직후에 임자 없는 섬이라고 억지로 우기면 정말 곤란해**
  ⇒ ( )의 주장

- **신라장군 이사부 지하에서 웃는다 독도는 우리땅 (한국땅!)**
  ⇒ 신라 지증왕때 ( )을 정벌한 장군

활동자료 4-7

'독도는 우리 땅' 노랫말 바르게 바꾸기

'독도는 우리 땅' 노랫말 속에 담긴 의미를 알았죠? ^^

그런데 가사의 일부분이 약간 이상하다고 느낀 점이 있나요? 모둠 친구들과 협의해서 가사를 바꾸어 봅시다. 줄 그어 놓은 부분 외에도 모둠 친구들과 협의해서 바꾸어 보세요.

독도는 우리 땅

- 울릉도 동남쪽 뱃길따라 87K **외로운 섬하나 새들의 고향**
  - 독도가 섬 하나로 이루어졌나요? 외로울까요? 단지 새들의 고향일까요? 무인도처럼 느껴지지 않나요?

⇒

- 그 누가 아무리 자기네 땅이라 우겨도 독도는 우리땅
- 경상북도 울릉군 울릉읍 독도리 동경 132 북위 37
- 평균기온 13도 강수량은 **1800** 독도는 우리땅
  - 1800mm는 울릉도의 강수량이랍니다. 울릉도와 독도의 강수량은 큰 차이가 있어요.

⇒

- 오징어 꼴뚜기 대구 홍합 따개비 주민등록 최종덕 이장 김성도
- 19만 평방미터 **799-805** 독도는 우리땅
  - 8월 1일부터 우편번호가 5자리로 바뀌었어요

⇒

- 지증왕 13년 섬나라 우산국 세종실록지리지 강원도 울진현
- 하와이는 미국땅 대마도는 조선땅 독도는 우리땅
- 러일전쟁 직후에 임자 없는 섬이라고 억지로 우기면 정말 곤란해
- 신라장군 이사부 지하에서 웃는다 독도는 우리땅 (한국땅!)

활동자료 4-8

'독도는 우리 땅' 노랫말 살펴보기

독도는 우리 땅 노랫말 살펴보기

해 답

- 울릉도, 87
- 주소, (지리적) 위치
- 기후(기온, 강수량)
- 해산물, 독도의 최초 거주자(주민), 현재 이장이름
- 면적(평방미터=m^2), 우편번호
- 세종실록지리지
- 대마도
- 일본
- 우산국(독도)

독도는 우리 땅 노랫말 바르게 바꾸기

'독도는 우리 땅'의 바뀐 가사 일부에도 문제가 있다.

'외로운 섬 하나'는 그대로 표현되어 있고, '새들의 고향'도 같이 연결해서 들으면 새들이 살고 사람들이 전혀 살지 않는 무인도처럼 들린다. 강수량도 1800mm로 바뀌었지만 이는 사실과 전혀 다르다. 울릉도의 강수량을 적은 것인데, 어떤 한 해만을 기준으로 가사를 붙인 것이다. 기후는 30년간의 평균 상태를 말하는 것으로 최근 울릉도의 30년 동안 강수량을 평균한 값은 약 1400mm(정확히 말하면 1383.4㎜)이다. 사실 울릉도와 독도의 강수량은 큰 차이를 보인다. 10여 년 전에 독도에 기상대를 설치, 매년 기상 자료를 수집하고 있다. 독도의 영토적 중요성을 생각한다면 10여 년간의 기후값을 제시하는 것도 영토 수호적인 측면에서 큰 의미가 있다.

독도 영유권 문제를 야기 시키고자 하는 일본의 입장에서 볼 때 우리나라가 독도에 역사, 지리, 환경 등 여러 가지 부분에 대해 정확히 알지 못한다면 이보다 더 좋은 상황은 없을 것이다. 우리 입장에서는 독도의 작은 부분이라도 정확히 조사해 올바른 정보를 제공하는 것이 국제법상 우리나라의 실효 재배를 명확히 할 수 있는 가장 기본적인 활동임에 틀림 없다. 따라서 우리나라 사람들이 독도 하면 생각하고 따라 부르는 '독도는 우리 땅' 이라는 노래도 객관적인 사실을 바탕으로 새롭게 수정되어야 한다.

(이두현, 2015)

출처 : 청소년 독도 교과서

활동자료 4-9

감사해요! 우리 독도를 지켜주셔서.

독도를 지켜주시는 독도경비대 아저씨에게 감사의 응원글을 남겨주세요.

■ 통계청 자료와 통계포스터 활용을 통한 창의·인성 함양

통계 Go! Go! 연구회
책임연구자 정유경(광주 하백초)

통계청 STATISTICS KOREA
한국통계진흥원

연구활동 결과 보고서

<통계교육 교사연구회>

<팀명 :통계 Go! Go! 연구회>
대표자 소속(광주 하백초등학교) 성명 (정유경)

주제 **통계청 자료와 통계포스터 수업활용 방안**

1 연구의 목표 및 내용

통계는 현 시대를 살아가는 우리에게 많은 영향을 주고 있으며 사회의 발전과 함께 발달해 왔는데, 오늘날의 사회생활과 과학은 통계 없이는 존재할 수 없다. 통계 지식은 현대사회를 살아가는 데 꼭 필요한 도구이다. 날씨 예보나 물가 동향의 파악, 선거 결과에 대한 예측 등 오늘날 우리가 접하게 되는 거의 모든 정보는 통계를 기반으로 하고 있다.

언젠가는 숫자를 올바로 이해하는 능력이 쓰기나 읽기처럼 유능한 시민이 되기 위해서 꼭 필요한 것이라고 영국의 비평가 H.G. 웰스(Wells)는 예언했다. 그 때가 과연 언제일까? 그 '언젠가'가 바로 오늘이라고 해도 틀림이 없을 것이다. 흔히 현대를 정보화시대라고 하지만 대부분의 정보는 결국 숫자로 요약되므로 현대는 숫자정보사회 혹은 숫자사회라는 표현이 더 적절하지 않을까. 따라서 웰스가 말한 대로 숫자를 올바르게 이해할 수 있는 능력은 읽고 쓰는 능력 못지않게 현대 사회에 효과적으로 적응하며 살아가는데 있어서 기본적이고 필수적인 능력이 되었다. 그러나 문제는 많은 사람들이 이러한 필수적인 능력을 갖추기는커녕 숫자를 대하는데 자신이 없어하는 경우가 많다는 것이다.

특히 학생들이 통계를 어렵게 생각하고 흥미를 잃어가는 이유 중 하나는 수학의 여타 다른 분야와 통계를 가르치는 교사들의 수업 목표 및 방법에 차이가 없기 때문이라는 의견도 있다.

이에 본 연구에서는 평소 어렵게 생각했던 통계를 보다 쉽고 즐겁게 가르치기 위해 국가통계데이터를 활용해 초등학생들의 수준에 맞게 직접적이고 참여적인 방식으로 자료를 수집하도록 하고, 수집한 자료를 분석하여 통계포스터로 나타내보는 활동을 통해 학생들의 문제해결력과 분석력 및 수학적 사고력을 기르고자 한다. 또한 수학과목에서만 통계를 가르칠 것이 아니라, 수학의 통계를 사회와 연계하여 학생활동 중심의 통계 수업을 전개하여 학생들의 창의성과 인성을 함양하는 것을 목적으로 한다. 구체적으로 다음과 같은 내용을 목표로 한다.

가. 통계청 자료 활용 방법 지도 및 통계청 자료 활용 수업 전개
나. 통계포스터 감상 및 통계 포스터 활용 수업 전개
다. 교과목 연계 활동중심 통계 수업을 통한 창의·인성 함양

2 연구의 기반

통계와 놀Go! 표현하Go!

통계청 자료 활용

- KOSIS 국가통계 포털 통계 자료 살펴보기
- 통계 자료 중 초등학교에 적합한 내용 추출
- 통계청 자료의 수업 활용·연계 방안 구안

통계포스터 활용

- 전국학생 통계 활용대회 통계포스터 감상하기
- 통계 포스터 만드는 방법 및 구성요소 살피기
- 모둠별로 통계 포스터 만들어 표현해보기

통계청 자료활용 프로젝트

- 통계청 자료의 수업활용
- 통계청 자료 활용 방법 지도

통계포스터활용 프로젝트

- 통계포스터 활용 수업
- 학급 통계 포스터 경진대회

설문조사 프로젝트

- 학급에서 다양한 설문 조사 실시
- 조사한 자료 시각적 분석하기

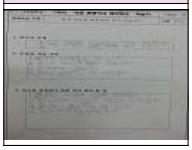
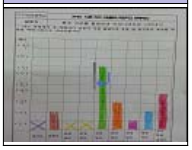
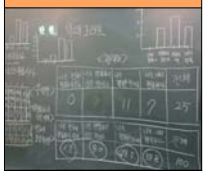
통계청 자료와 통계포스터를 활용한 다양한 교과 연계 통계 수업을 통한 창의성과 바른 인성 함양

3 연구의 방향

비 전	통계청 자료와 통계포스터 활용을 통한 창의인성 함양
운영목적	통계청 자료와 통계 포스터를 활용한 다양한 교과목 연계 통계 수업을 통한 창의·인성 함양
적용학년	4-6학년 초등학생
관련교과	수학, 사회

통계와 친해지기 활동	통계 웹툰 보기	통계 홍보 동영상 보기	통계 만화 보기 통계 퀴즈풀기	통계 포스터 감상하기	다양한 통계 포털사이트 탐색
자료와 친해지기 활동	KOSIS 등 인터넷 사이트 자료탐색	인터넷 시사 자료 탐색	우리 주변의 통계 자료탐색	설문조사 통계포스터 작성	통계청 통계조사 자료 통그라미 활용

통계관련 교육과정 분석	4~6학년 교육과정					
	도덕	국어	수학	사회	과학	실과	창의적 체험활동

통계청자료 활용 프로젝트	통계청 자료 선정	문제설정 및 자료 수집	자료 분류 및 분석	자료 해석 및 결과제시	일반화·정착	
	창의인성 함양을 위한 통계청 자료 선정					
통계포스터 활용 프로젝트	통계포스터활용	문제설정 및 자료 수집	자료 분류 및 분석	자료 해석 및 결과제시	일반화·정착	
	통계 포스터 감상 통계 포스터 활용 방안 구안					
설문조사 활용 프로젝트	설문조사 활용	문제설정 및 자료 수집	자료 분류 및 분석	자료 해석 및 결과제시	일반화·정착	
	설문조사 활용한 수업 방안 구안					
창의인성 함양	학생활동 중심 교과연계 통계 수업	통계청자료 활용	통계포스터 활용	샌서스앳스쿨 활용	창의성과 인성함양	
	국가데이터, 통계포스터, 센서스앳스쿨 활용 교과연계 수업				다양한 교과목 연계 활동중심 통계수업 전개	

4 연구의 실제

통계청 자료와 통계 포스터를 활용한 다양한 교과목 연계 통계 수업을 통해 학생들의 창의·인성을 함양하기 위해 다음과 같은 운영 과제를 설정하였다.

가. 운영과제 1

운영과제1	통계청 자료 활용 수업 전개
실천내용	가. 통계청 자료와 친해지기 및 활용 방법 지도 나. 통계청 자료 조사 및 창의인성 관련 자료 추출 다. 통계청 자료 활용한 학생중심 수업 전개

나. 운영과제 2

운영과제2	통계 포스터 활용 수업 전개
실천내용	가. 통계 포스터와 친해지기 활동 나. 주제에 따른 통계 포스터 활용 수업안 개발 및 적용 다. 학급 통계 포스터 경진대회 실시

다. 운영과제 3

운영과제3	설문조사 활용 수업 전개
실천내용	가. 설문을 통한 자료 조사 활동 나. 통계청 자료와 직접 설문 조사한 자료 비교 분석 다. 비교 분석한 내용을 통계포스터로 나타내기 활동

5 연구 추진 일정

일정 / 수행 내용	추진 일정								비고
	4월~5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
※ 단위과제별 연구내용과 일정을 기재 (점선으로 구분)	실천전략 논의 운영과제1,2,3	통계청 자료 통계포스터 활용 수업전개 및 수업안 개발	연구회회원자료 개발 연수 및 워크샵	연구보완	연구보완	중간점검 중간보고서 발표	통계 교수학습자료 최종점검	최종보완	
	통계 관련 요소 추출	통계 관련 요소 추출	과목별 통계 연계 수업안 작성	연구보완	과목별 통계 연계 수업안 보완	과목별 통계 연계 수업안 보완	설문지를 통한 목표달성 확인	연구결과물 제출	
	교과 단원 연계내용 분석	교과 단원 연계내용 분석	통계청자료 통계포스터 샌서스앳스쿨 활용방안	컨설팅 및 참여자 토론	과목별 통계 연계 학습지 개발	과목별 통계 연계 학습지 개발	**최종 보고서 초안 작성**		
	통계청 자료분석 및 통계포스터 활용 방안 모색	과목별 통계 연계 수업안 작성	중간보고서 작성	연구보완	통계연계 수업안 적용	연구회 회원 워크샵	**최종 보안 및 최종보고서 제출**		
연구진도(%)	30	50%	60%	65%	70%	80%	95%	100%	
연구비집행 계획(천원)	400	500	500	200	500	500	300	100	
※주요 결과물	수업안 및 통계포스터 학습활동지 통계교사 연수물	수업안 및 통계포스터 학습활동지 협의록 학습결과물 수업동영상과 사진	수업안 및 학습활동지 중간보고서 통계포스터 수업동영상 사진	수업안 및 학습활동지 학습결과물 수업동영상과 사진	수업안 및 학습활동지 학습결과물 수업동영상 수업사진	**중간 보고서**	최종보고서 초안 및 **최종보고서** 수업동영상 학습결과물	최종보고서 및 연구결과물	

6 연구 추진 과정

실천 절차	실천 내용 및 방법	기간	비고
주제 선정 연구계획 수립 및 설계	▸ 연구회 활동 주제 선정 및 계획서 제출 ▸ 실태조사 및 구체적 연구 내용 선정 ▸ 연구 관련 자료 수집 및 구체적 실행 계획	2015.4~5	수시
통계로 놀Go! 표현하Go! 교수학습과정안 개발 교수학습 자료 개발	▸ '통계청 자료' 및 '통계포스터 활용' 교수학습 과정안 10차시 개발 ▸ 학습지, 형성평가지, 통계포스터 양식 개발	2015.5~6	수시
	▸ 통계청 자료, 통계포스터 활용 수업을 통한 창의인성 함양 방안 연구	2015.6~7	수시
	▸ 학생활동 중심의 창의·인성적 통계 교수·학습 과정안 총 5차시 적용 및 보완	2015.6~9	수시
중간 보고 및 워크샵	▸ 통계 교수·학습 자료 중간 점검	2015.7~8	수시
	▸ 중고 보고 및 워크샵 참석 ▸ 컨설팅 및 참여자 토론	2015.9~10	1회
연구자료 보완 및 개발 수업안 적용	▸ 중간 보고 결과를 통한 연구자료 보완 ▸ 연구회 회원 워크샵 ▸ 과목별 통계 연계 학습자료 수정 보완 및 적용 ▸ 설문지 통한 목표 달성 확인	2015.8~11	수시
최종 보고서 초안 작성	▸ 결과 처리 절차 구안 ▸ 결과 검증 및 결과 분석 ▸ 연구결과 정리 ▸ 최종 보고서 초안 작성 및 최종 보고서 작성	2015.11	1회
결과 보고 및 개발자료 제출	▸ 최종 보안 및 연구결과물 및 제출 ▸ 최종 보고	2015.12	1회
일반화	▸ 동료교사와 개발자료 공유 ▸ 수업공개 및 협의회를 통한 수업 공유 ▸ 교육청 및 유관기관에 개발자료 탑재 ▸ 교사 연수와 워크숍을 통한 통계 수업 자료 홍보	2015.9~	수시
추후계획	▸ 해외 선진 통계 수업 사례의 한국적 적용 - 해외 통계 수업활용 학생활동 중심 창의인성 통계 자료 ▸ 국어, 사회, 과학, 창의적 체험활동 외 기타과목 연계 - 수학과 음악, 미술, 실과, 체육 과목 연계 - 재미있는 놀이 중심 통계 수업 - 체험 중심 통계 수업 - 주제 중심 통계 수업 - 영어로 배우는 통계 수업	2016.1~	수시

7 연구 결과

가. 통계청 자료를 활용하여 다양한 활동과 수업을 전개하여 학생들이 국가통계 자료를 쉽게 접하고 통계 자료를 적극적으로 활용하였다.

나. 통계포스터를 활용한 수업을 전개하여 학생들의 통계 관련 자료를 해석할 수 있는 능력을 키울 수 있었으며, 표현활동과 협력 활동을 통해 창의·인성을 함양하였다.

다. 수학의 통계를 학생의 일상생활과 연계하여 학생활동 중심의 창의·인성적 통계 교수·학습 자료를 개발하였다.

라. 생각하는 힘을 키우는 수학, 쉽고 재미있게 배우는 수학, 더불어 함께하는 통계 수업을 실천하였다.

마. 타 교과와 연계한 활동중심 통계 교수학습 자료 적용을 통해 학생들의 창의성을 신장하고 바른 인성을 함양하였다.

8 향후 추가 연구 계획 및 요청사항

가. 통계교육 관련 폭넓은 홍보 및 쉽게 바로 사용할 수 있는 통계교육 관련 다양한 교수학습 자료 개발이 필요하다.

나. 통계 수업에 대한 교사와 학생들의 인식 변화를 위해 먼저 교육부 차원의 적극적인 교사 연수가 필요하며 교사들 대상의 해외 선진학교 통계 수업 시찰 등이 필요하다고 본다.

나. 향후 선진학교 통계 수업에 대해 연구해 보고 싶으며, 선진학교의 통계 수업을 우리나라 실정에 맞게 적용해 보도록 한다.

다. 국어, 사회, 과학, 창의적 체험활동 외에 예체능 과목 등 다양한 과목에 적용할 수 있는 통계 교수학습 자료를 개발하도록 한다.

라. 초등학교 1~3학년에도 적용 가능한 아주 쉽고 재미있는 통합교과 통계 수업안과 학습자료를 개발하도록 한다.

9 수업안 개발

1-2차시(수학) 친구들, 잠은 충분히 잤어요?

1. 차시 개요

이 차시는 초등학교 5학년 수학 6단원. 자료의 표현 내용을 학생들의 수면과 관련지어 진행하는 수업이다. 요즘 초등학생들도 수많은 학원과 학습으로 수면시간이 부족함을 호소한다고 한다. 이런 현실을 반영하여 이 수업에서는 충분한 수면의 중요성을 알고 지낼 수 있도록 표와 그림그래프, 꺾은선 그래프를 이용하여 통계 수업을 적용해 보고자 한다.

학급 친구들의 수면에 대한 생각을 살펴봄으로써 자연스럽게 통계 지식을 배우며 통계적 역량을 기르게 된다. 또한 수업 활동 속에서 학생들은 KOSIS 국가통계포털 사이트에 있는 맞춤통계-대상별접근-아동-아동·청소년 인권-'잠이 부족하다고 생각하는지 여부/잠이 부족한 이유' 에 관한 자료를 수집하고 분석하여 학급 통계자료와 비교·분석한다. KOSIS 자료와 학급을 대상으로 수집한 자료를 분석하여 통계 포스터를 작성하는 과정을 통해 자신의 삶을 더욱 행복하게 할 수 있는 방법을 생각할 수 있도록 구성하였다.

▣ 대상학년 : 초등학교 5학년

▣ 단원 : 5-2-6. 자료의 표현

2. 차시 목표

가. 자료를 조사하여 목적에 알맞은 그래프로 나타낼 수 있다.

나. 주어진 자료를 분류, 정리하여 자료에 알맞은 그래프로 나타내고 해석할 수 있다.

다. 다양한 자료의 특징을 분류하여 알맞은 그래프로 정확하게 표현함을 통해 정보처리능력을 기를 수 있다.

라. 일상생활에서 이용되는 그래프의 쓰임을 통해 수학의 유용성을 느끼고 흥미를 가질 수 있다.

마. 통계 자료를 통해 충분한 수면을 위한 방법을 알고, 충분한 수면을 위해 노력하는 태도를 갖는다.

3. 사전 필요지식

초등학교에서의 통계 교육은 수학 2-1에서 사물을 기준에 따라 분류하고 세어보는 활동을, 수학 2-2에서 조사한 자료를 표로 나타내고 ○와 같은 표시를 써서 그래프로 나타내어 자료의 크기를 비교하는 활동을, 수학 3-2에서 학생들의 생활과 밀접한 실제적인 자료들을 정리하여 자료의 특성에 따라 간단한 그림그래프로 나타내고 여러 가지 통계적 사실을 찾는 활동을 하도록 이루어져 있다. 수학 4-1에서는 막대그래프의 특징을 이해하고 학교에서 찾을 수 있는 통계 자료를 막대그래프로 나타내는 활동을 한다. 이 차시에서는 4-1까지의 활동을 바탕으로 그림그래프의 독자적인 장점을 살려 학습하고, 여러 가지 자료들을 보고 가장 적합한 그래프의 형태로 나타내어 보도록 구성하였다.

4. 성취기준/평가요소

가. 평가 방법 : 관찰과 자기평가표, 모둠 통계활용포스터, 학습지를 사용하여 평가한다.

나. 핵심성취기준

▣ 수65021. 실생활 자료를 그림그래프로 나타내고, 이를 활용할 수 있다.

▣ 수65022. 실생활 자료를 수집하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 자료의 특성을 설명할 수 있다.

다. 평가기준

- 자료에 알맞은 그래프를 찾고 그 그래프를 해석할 수 있는가?
- 자료를 조사하여 목적에 알맞은 그래프로 나타낼 수 있는가?
- 그림그래프를 이해하고 해석하는 과정에서 수학적 의사소통을 잘하였는가?
- 일상생활에서 이용되는 여러 가지그래프의 쓰임을 통해 수학의 유용성을 느끼고 흥미를 가질 수 있는가?

라. 평가 유의점

- 학생들이 자유로운 분위기 속에서 모둠활동에 참가하여 활동하는 상황을 평가한다.
- 자료를 수집하고 분석하는 활동에 적극적으로 참여하는지 관찰을 통해 평가한다.
- 통계포스터를 활용하여 자료를 분석하여 시각적으로 나타낼 수 있는지 평가하도록 한다.
- 자기수준평가를 실시하여 학습자들이 스스로 자신의 활동을 점검하고 평가해보도록 한다.

5. 교육 준비

가. 교육방법

- 조사, 토론, 발표, 모둠 활동(통계 포스터 만들기)
- 학습조직 : 전체 → 개별 → 소집단 → 전체
- 통계활동도구 : KOSIS 국가통계포털사이트 자료 활용, 통계포스터 활용

나. 준비물/수업준비사항

- KOSIS 국가통계포털 사이트 통계자료: 맞춤통계-대상별 접근-아동-아동·청소년 인권-'잠이 부족하다고 생각하는지 여부/잠이 부족한 이유'
- 개인별 활동지, 모둠 학습지
- 모둠별 통계포스터 만들기 자료: 색연필, 싸인펜, 4절지, 자, 모둠별 준비한 사진자료

6. 교수 · 학습 활동

<table>
<tr><td>교과</td><td>수학</td><td>관련 단원</td><td colspan="2">4-1-6. 막대그래프</td><td>대상</td><td>초등 4학년</td></tr>
<tr><td>학습 주제</td><td colspan="4">친구들 잠은 충분히 잤어요?</td><td>시간</td><td>80분</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="6">• 자료를 조사하여 목적에 알맞은 그래프를 설명할 수 있다.
• 실생활 통계 자료를 수집·분석하여 통계 포스터로 나타낼 수 있다.
• 여러 가지 그래프를 이용하여 통계포스터를 만드는 활동에 적극적으로 참여한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">통계관련 요소</td><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>창의요소</td><td colspan="2">유창성, 정교성, 의사결정능력, 문제해결력, 정보처리능력</td><td>인성요소</td><td colspan="3">배려, 공감, 사랑, 존중</td></tr>
<tr><td>활용자료</td><td colspan="6">KOSIS 통계 웹툰, 통계조사 활동지, KOSIS 국가통계포털 사이트, 보고서 용지, 설문조사지, 개인별 활동지, 모둠 학습지, 색연필, 싸인펜, 4절지, 자</td></tr>
</table>

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료(■) 및 유의점(○)
도입 (10 ′)	동기유발 공부할 문제 확인하기	◎ 동기 유발 • KOSIS 통계 동영상 '통계는 우리 일상이다'시청 • KOSIS 통계 웹툰 71화 '당신에게 여가란?' 보기 • 충분한 수면의 중요성 알아보기 ◎ 공부할 문제 확인하기 <공부할 문제> 초등학생들의 수면에 관한 통계자료를 살펴보고 통계포스터로 나타내봅시다.	▪ KOSIS통계동영상 -통계는 〔우리 가족의 일기장〕이다 http://kosis.kr/ucc/ucc_01DetailM.jsp?idx=8&uccYear=2015 ▪ KOSIS통계웹툰 http://kosis.kr/webtoon/webtoon_01Detail.jsp?pageNo=1&p_id=71 ◦ 재미있는 통계 동영상과 통계 웹툰을 통해 동기를 유발하도록 한다.
전개 (60 ′)	공부할 순서 알아보기 주제선정	◎ 공부할 순서 및 방법 알아보기 • <활동 1> 주제 선정하기 • <활동 2> 자료 수집하기 • <활동 3> 자료 분석하기 • <활동 4> 통계포스터 만들기 ◎ 주제 선정하기 • 잠이 부족하다고 생각하는지 여부와 잠이 부족한 주된 이유를 살펴보고 초등학생의 수면과 관련한 요소에 대해 조사할 내용 선정 • 수면과 관련하여 자신의 생각 발표하기 • 충분한 수면시간에 대해 알아보기	▪ 주제와 관련해 조사하고 싶은 내용을 구체적으로 정하도록 한다.

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료 및 유의점
	자료수집	◎ 자료 수집하기 • 우리반 설문조사 내용 알아보기 • 우리반 설문조사하기 • KOSIS 통계 자료 살펴보기 • 맞춤통계/대상별접근/아동/아동·청소년인권/‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부/잠이 부족한 이유’ • 자료를 보고 내용 확인하기	▪ KOSIS국가통계포털 http://kosis.kr/customStatis/customStatis_01List.jsp, 설문지 ◦국가 통계 포털사이트를 통해 우리나라의 초등학생 통계를 살펴본 후 학급 설문조사를 실시하도록 한다.
	자료 분석하기	◎ 수집한 자료 분석하기 • 조사한 자료를 분류하기 • 분류한 자료를 표로 나타내기 • 분류한 자료를 막대그래프로 그리기	▪ 학습지, 보고서 자, 설문지 ◦조사한 내용을 그래프로 나타내 보도록 한다.
	통계포스터 만들기	◎ 통계포스터 만들기 • 모둠별로 조사하고 분석한 자료를 바탕으로 통계포스터 작성하기 • 모둠별로 만든 통계포스터 발표하기 • 학생 발표 후 교사 피드백 실시	▪ 4절 도화지, 자, 색연필, 싸인펜 ◦통계포스터를 통해 자료를 해석하고 연구 결과를 제시하도록 한다.
정리(10′)	평가하기	◎ 형성 평가 실시하기	▪ 평가지
	통계포스터 전시하기	◎ 통계포스터 전시 및 홍보하기 • 교실 벽면이나 뒷면에 통계포스터 전시하기	◦통계 포스터 전시를 통해 학생들의 통계에 대한 지속적인 관심을 유도하도록 한다.
	실생활에서 전략 활용하기	◎ 행복한 생활을 위한 실천의지 다지기 • 일상생활에서 충분한 수면시간을 확보할 수 있도록 다짐하기	
	공부한 내용 정리하기	◎ 공부한 내용 정리하기 • 알게 된 점이나 느낀 점 이야기하기	◦학습한 내용을 생활 속에서 꾸준히 실천할 수 있도록 한다.
	차시예고	◎ 차시 예고하기 • 차시예고 및 마무리	

7. 학생들의 지도 포인트

가. 통계적 사실을 찾아서 그래프에 나타나지 않은 정보를 예측해 보는 활동을 많이 제시하여 학생들이 수학적 추론 능력을 기를 수 있도록 한다.

나. 여러 그래프(막대그래프, 그림그래프, 꺾은선 그래프) 중 자료에 따라 무엇이 더 효과적인 자료 정리 방법인지 판단하는 질문을 통해 여러 그래프가 각각의 장점을 가지고 있음을 인식시키고 경우에 따라서 더 효과적인 자료 정리 방법을 판단할 수 있도록 지도한다.

다. 조사한 자료를 그래프로 나타낼 때에는 알아내려고 하는 것이 무엇인지를 고려하여 알맞은 그래프로 나타낼 수 있도록 한다.

라. 다양한 자료를 주어주고 자료를 표현하기에 적합한 그래프를 찾아보면서 여러 그래프들의 차이점을 확인하도록 한다.

마. 그림그래프는 시각적 오해를 불러일으킬 수 있으므로 왜곡된 정보를 얻지 않도록 지도한다. 그림그래프로 나타낼 때에는 수집된 자료의 내용과 특징을 잘 드러낼 수 있는 그림의 모양과 크기를 결정하도록 지도해야 한다.

바. 학생들의 흥미나 관심사를 고려하여 주제 설문지에 직접 응답하고 분석하여 그래프로 나타내는 활동으로 학생들에게 유의미한 활동이 될 수 있도록 한다.

8. 확장 및 응용방안

다양한 그래프(막대 그래프, 그림 그래프, 꺾은선 그래프 등)를 일상생활에서 어떤 때에 활용할 수 있는가를 체험적으로 알아보고 일상생활 관련 내용들을 그래프로 나타내어 봄으로써 문제해결 과정을 익히고, 의사소통과정을 통해 그래프에 나타난 통계적 사실을 해석하는 능력을 신장시킬 수 있다. 뉴스나 신문에서 그래프를 본 경험이나 기온의 변화, 강수량, 선거 득표율, 인기 순위 등 그래프를 활용하여 해결할 수 있는 다양한 문제들을 알아보고 실제로 자료를 조사하여 그래프로 나타내어 보도록 할 수 있다.

9. 참고자료

▣ http://kosis.kr/ucc/ucc_01DetailM.jsp?idx=8&uccYear=2015(통계 동영상: 통계는 [우리 가족의 일기장]이다)

▣ http://kosis.kr/webtoon/webtoon_01Detail.jsp?pageNo=1&p_id=71(통계 웹툰 71화 : 당신에게 여가란?)

▣ http://kosis.kr/customStatis/customStatis_01List.jsp
(맞춤통계/대상별접근/아동/아동·청소년인권/'잠이 부족하다고 생각하는지 여부/잠이 부족한 이유')

10. 활동지(소스, 설문지, 질문지)

설문지	초등학교 5 학년 반 이름
학습주제	우리반 통계자료 조사하기 - ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’

※ 우리반 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’에 대해 설문을 통해 알아봅시다.

【1】 잠이 부족하다고 생각하는지 여부에 대해 자신의 생각을 나타내는 칸에 솔직하게 ○해 주세요.

예	아니오

【2】 설문을 통해 조사한 자료를 보고, 우리반의 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’를 표에 기록해 봅시다.

예	아니오

【3】 초등학교 학생들의 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’와 우리반 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’에 관한 통계 자료를 비교해 봅시다.

【4】 우리반 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’에 관한 통계 자료를 보고 알게된 점이나 느낀점을 써 보세요.

자료수집	초등학교 5 학년 반 이름
학습주제	KOSIS 통계자료 조사하기 - '잠이 부족하다고 생각하는지 여부'

(단위 : %)

구분별(1)	구분별(2)	2013		
		예	아니오	전체
전체	소계	52.8	47.2	100.0
성별	남자	48.2	51.8	100.0
	여자	57.7	42.3	100.0
학교유형	초등학교	32.0	68.0	100.0
	중학교	53.6	46.4	100.0
	일반/특목/자율고	69.5	30.5	100.0
	특성화고	69.1	30.9	100.0
지역규모	대도시	53.3	46.7	100.0
	중소도시	51.8	48.2	100.0
	읍면지역	54.4	45.6	100.0
가족유형	양부모가정	52.0	48.0	100.0
	한부모가정	62.3	37.7	100.0
	조손가정	54.4	45.6	100.0
	기타	46.4	53.6	100.0
학업 성적	상	45.7	54.3	100.0
	중	49.9	50.1	100.0
	하	64.7	35.3	100.0
경제적수준	상	46.9	53.1	100.0
	중	53.2	46.8	100.0
	하	67.0	33.0	100.0

※ 다음은 KOSIS 국가통계포털사이트 '잠이 부족하다고 생각하는지 여부'에 관한 통계자료입니다. 다음 자료를 보고 물음에 답하세요.

○ 통계표명 : 잠이 부족하다고 생각하는지 여부
○ 수록기간 : 2013 년
○ 출처 : KOSIS(한국청소년정책연구원, 아동청소년인권실태조사)
○ 통계표URL : http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=402&tblId=DT_ES40201N_002&conn_path=I2

【1】 학교유형별 구분 중 초등학교 학생들의 '잠이 부족하다고 생각하는지 여부'를 표를 위의 자료를 보고 완성해보세요.

예	아니오	전체

【2】 초등학교 학생들의 '잠이 부족하다고 생각하는지 여부'에 관한 표를 보고 알게 된 점을 적어보세요.

_____

자료수집	초등학교 5 학년 반 이름
설문지	우리반 통계자료 조사하기 – ‘잠이 부족한 이유’

1】 자신의 잠이 부족하다고 생각하는 경우 ‘잠이 부족한 이유’에 대해 솔직하게 ○해 주세요.

학원·과외	가정학습	게임	채팅· 문자메세지	성인사이트 에서 성인물 이용	드라마· 영화시청· 음악청취	기타

→기타사항에 적고 싶은 내용: _____

【2】 설문을 통해 조사한 자료를 보고, 우리반의 ‘행복하지 않은 주된 이유’ 를 표에 기록해 봅시다.

학원·과외	가정학습	게임	채팅· 문자메세지	성인사이트 에서 성인물 이용	드라마· 영화시청· 음악청취	기타

【3】 초등학교 학생들의 ‘잠이 부족한 이유’ 와 우리반 친구들의 ‘잠이 부족한 이유’ 에 관한 통계 자료를 비교해 봅시다.

【4】 우리반 친구들의 ‘잠이 부족한 이유’ 에 관한 통계 자료를 보고 알게된 점이나 느낀점을 써 보세요.

자료수집	초등학교 5 학년 반 이름
학습주제	KOSIS 통계자료 조사하기 – '잠이 부족한 이유'

(단위 : %)

구분별(1)	구분별(2)	2013								
		야간자율학습	학원, 과외	가정학습	게임	채팅, 문자 메시지	성인 사이트에서 성인물 이용	드라마, 영화 시청, 음악 청취 등	기타	전체
전체	소계	25.2	44.1	45.7	40.9	49.4	2.1	59.7	17.8	100.0
성별	남자	25.6	44.0	41.5	53.8	42.9	3.9	55.9	16.9	100.0
	여자	24.8	44.2	49.5	29.1	55.4	0.5	63.2	18.7	100.0
학교유형	초등학교	0.0	53.1	61.6	43.3	31.9	2.1	60.2	22.2	100.0
	중학교	7.9	51.1	42.7	46.9	55.9	0.6	67.6	15.5	100.0
	일반/특목/자율고	52.6	39.9	46.8	31.7	47.7	3.4	49.9	15.4	100.0
	특성화고	24.5	15.6	18.8	53.9	66.8	2.6	70.9	29.4	100.0
지역규모	대도시	25.3	46.1	49.1	37.8	48.4	1.7	57.9	18.2	100.0
	중소도시	22.3	44.4	44.3	43.8	50.5	2.7	61.9	17.2	100.0
	읍면지역	35.0	37.0	39.2	41.0	48.6	1.4	57.7	18.8	100.0
가족유형	양부모가정	25.9	45.6	47.2	39.4	48.9	2.0	58.8	17.5	100.0
	한부모가정	19.3	30.9	34.4	52.3	54.6	3.7	68.1	20.6	100.0
	조손가정	21.4	47.4	31.9	55.8	48.9	2.0	57.2	18.0	100.0
	기타	26.8	44.0	38.2	51.1	39.8	2.2	58.7	19.1	100.0
학업 성적	상	23.9	51.7	58.0	35.6	40.0	2.6	53.0	18.9	100.0
	중	24.7	47.3	48.8	39.5	48.1	1.9	59.0	16.0	100.0
	하	26.7	34.8	32.6	46.9	58.1	2.0	65.5	19.2	100.0
경제적수준	상	23.0	52.1	52.7	35.4	45.7	2.2	55.5	16.4	100.0
	중	24.1	43.1	42.0	44.7	51.1	1.9	62.1	16.6	100.0
	하	31.1	31.3	38.8	44.9	53.2	2.4	63.3	22.4	100.0

※ 다음은 KOSIS 국가통계포털사이트 '잠이 부족한 이유'에 관한 통계자료입니다. 다음 자료를 보고 물음에 답하세요

○ 통계표명 : 잠이 부족한 이유
○ 수록기간 : 2013 년
○ 출처 : KOSIS(한국청소년정책연구원, 아동청소년인권실태조사)
○ 통계표URL : http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=402&tblId=DT_ES40201N_003&conn_path=I2

【1】 '잠이 부족한 이유'를 이유별로 8가지로 구분하였습니다. 그 8가지를 적어보세요.

_____

_____

【2】 초등학교 학생들이 잠이 부족한 이유 중 가장 많은 비중을 차지한 이유는 무엇입니까?

_____

【3】 학교유형별 구분 중 초등학교 학생들의 '행복하지 않은 주된 이유'를 표에 적어보세요.

								전체

지료분석	____초등학교 _5_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리반 통계자료 분석하기 – ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’

【1】 다음의 우리반 친구들의 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’에 관한 표를 완성하고 막대그래프로 나타내 보세요.

예	아니오	전체

표 | 막대그래프

【2】 그래프를 보고 우리반의 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’에 관해 설명해 보세요.

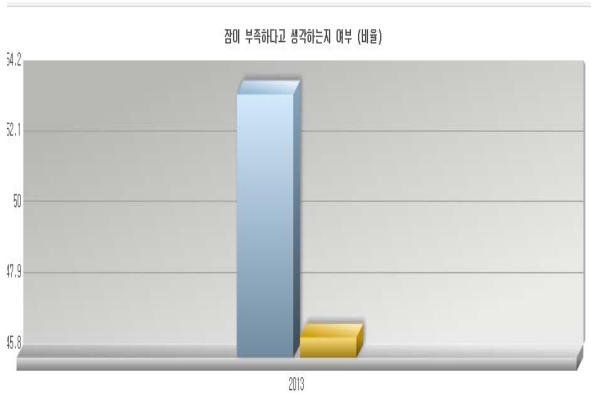
【3】 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’에 관한 막대그래프를 보고 알게된 점이나 느낀 점을 적어보세요.

자료분석	초등학교 5 학년 반 이름
학습주제	KOSIS 통계자료 분석하기 – ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’

※ KOSIS 국가통계포털사이트 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’에 관해 표와 막대그래프로 나타낸 것입니다. 막대그래프를 보고 물음에 답하세요.

(단위 : %)

구분별(1)	구분별(2)	2013	
		예	아니오
학교유형	중학교	53.6	46.4



	구분별(1)	구분별(2)	여부별(1)
	학교유형	중학교	예
	학교유형	중학교	아니오

【1】 그래프를 보고 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’에 관해 설명해 보세요.

_____

【2】 다음의 초등학생의 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부’에 관한 표를 보고 막대그래프로 나타내 보세요.

예	아니오
32	68

표	막대그래프

지료분석	_____초등학교 _5_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리반 통계자료 분석하기 – ‘잠이 부족한 이유’

【1】 다음의 우리반 친구들의 ‘잠이 부족한 이유’에 관한 표를 완성하고 막대그래프로 나타내 보세요.

학원·과외	가정학습	게임	채팅	성인물 이용	드라마·영화시청·음악청취	기타	전체

표	막대그래프

【2】 그래프를 보고 우리반의 ‘잠이 부족한 이유’에 관해 설명해 보세요.

【3】 막대그래프를 보면 ‘잠이 부족한 이유’ 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

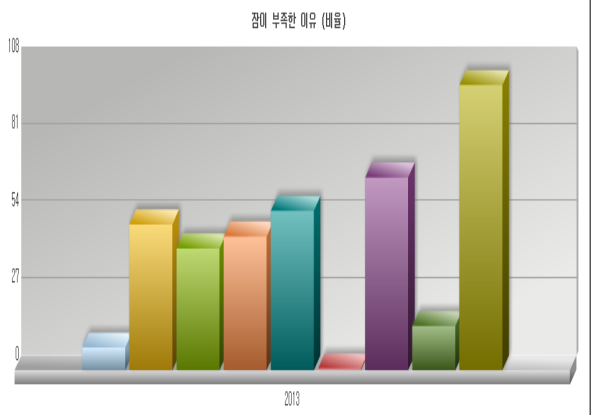
【4】 막대그래프를 보면 ‘잠이 부족한 이유’ 중에서 가장 낮은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

【5】 막대그래프를 보고 알게된 점이나 느낀 점을 적어보세요.

자료분석	_____초등학교 _5_학년 __반 이름 _____
학습주제	KOSIS 통계자료 분석하기 – ‘잠이 부족한 이유’

※ KOSIS 국가통계포털사이트 ‘잠이 부족한 이유’에 관해 표와 막대그래프로 나타낸 것입니다. 막대그래프를 보고 물음에 답하세요.

구분별(1)	구분별(2)	2013								
		야간자율학습	학원, 과외	가정학습	게임	채팅, 문자 메시지	성인 사이트에서 성인물 이용	드라마, 영화 시청, 음악 청취 등	기타	전체
학교유형	중학교	7.9	51.1	42.7	46.9	55.9	0.6	67.6	15.5	100.0



	구분별(1)	구분별(2)	잠이 부족한 이유별(1)
	학교유형	중학교	야간자율학습
	학교유형	중학교	학원, 과외
	학교유형	중학교	가정학습
	학교유형	중학교	게임
	학교유형	중학교	채팅, 문자 메시지
	학교유형	중학교	성인 사이트에서 성인물 이용
	학교유형	중학교	드라마, 영화 시청, 음악 청취
	학교유형	중학교	기타
	학교유형	중학교	전체

【1】 그래프를 보고 ‘잠이 부족한 이유’에 관해 설명해 보세요.

_____

【2】 막대그래프를 보면 ‘잠이 부족한 이유’ 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까? ( )

【3】 다음의 초등학생의 ‘잠이 부족한 이유’에 관한 표를 보고 막대그래프로 나타내 보세요.

학원·과외	가정학습	게임	채팅	성인물 이용	드라마·영화 시청·음악 청취	기타
53.1	61.6	43.3	31.9	2.1	60.2	22.2

표	막대그래프

4】 초등학교 학생들의 ‘잠이 부족한 이유’에 관한 표를 보고 알게 된 점을 적어보세요.

_____

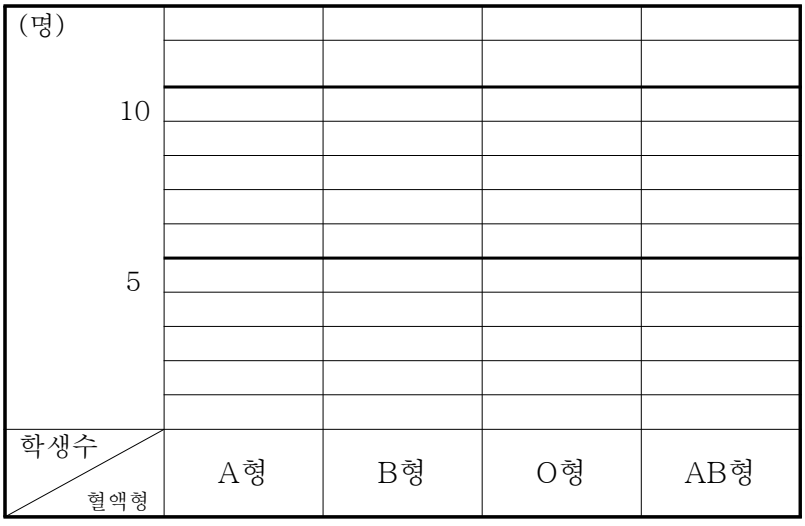
형성 평가지	초등학교 5 학년 반 이름
5-2-6 자료의 표현	표를 보고 자료에 알맞은 그래프로 나타내기

※ 6반 학생들의 혈액형을 조사하여 나타낸 표입니다. 물음에 답하시오.(1-5)

6반학생의 혈액형

혈액형	A형	B형	O형	AB형	합계
학생 수(명)	10	8	5	2	

1. 위 표를 보고 막대그래프로 나타내어 보시오.



2. 모두 몇 명의 학생들을 조사하였습니까?

3. 가장 많은 학생들이 해당되는 혈액형은 무엇입니까?

4. A형과 O형의 혈액형에 해당되는 학생은 몇 명입니까?

5. A형 학생은 AB형 학생보다 몇 명 더 많습니까?

6. 통계 자료를 막대그래프로 나타내면 어떤 점이 좋습니까?

통계포스터	____초등학교 _5_학년 __반 이름 _____
주제	‘친구들, 잠은 충분히 잤어요?’

1. 탐구 동기

2. 탐구 방법

1) 조사대상:

2) 조사내용:

3) 조사방법:

3. 탐구결과

1)우리반 친구들의 ‘잠이 부족하다고 생각하는지 여부

그래프	
해석	

2) KOSIS 통계자료 - 잠이 부족하다고 생각하는지 여부

그래프	
해석	

3) 우리반 친구들의 ‘잠이 부족한 이유’

그래프	
해석	

4) KOSIS 통계 자료 -잠이 부족한 이유

그래프	
해석	

5) KOSIS 통계자료와 우리반 통계자료 비교분석

공통점	
차이점	

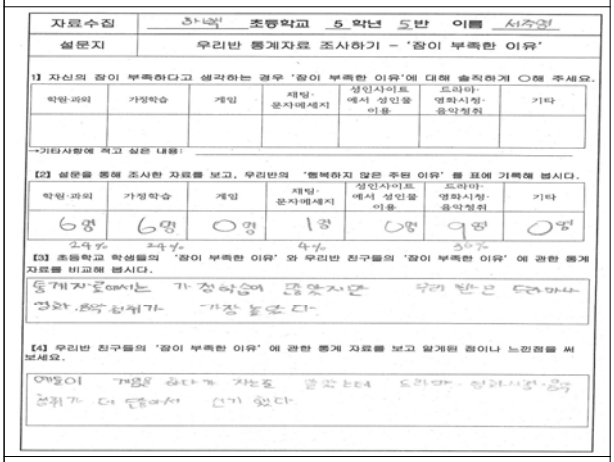
4. 결론 및 알게 된 점

결론	
알게된점	

1-2차시 ‘친구들, 잠은 충분히 잤어요?’ 수업 장면 및 학습결과물

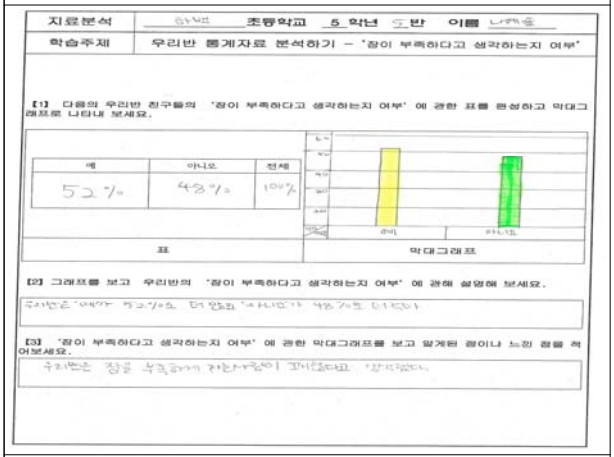
통계 시각화 자료 시청

KOSIS 국가 자료 조사하기

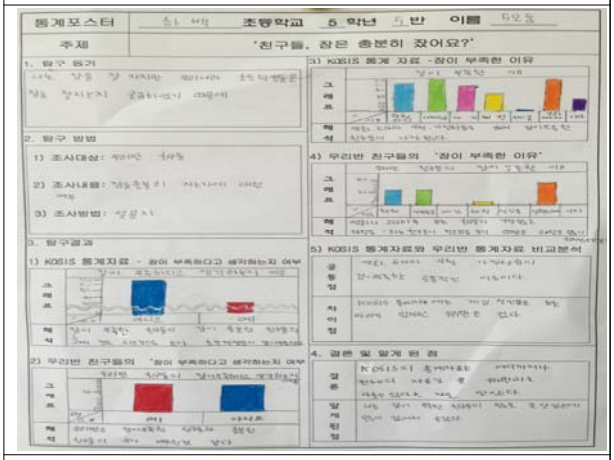


우리반 설문조사하기

KOSIS 국가 자료 분석하기



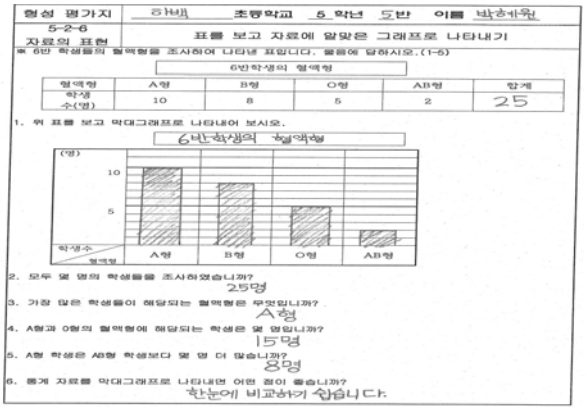
우리반 설문자료 분석하기



통계 포스터 만들기

1-2차시 ‘친구들, 잠은 충분히 잤어요?’ 수업 장면 및 학습결과물

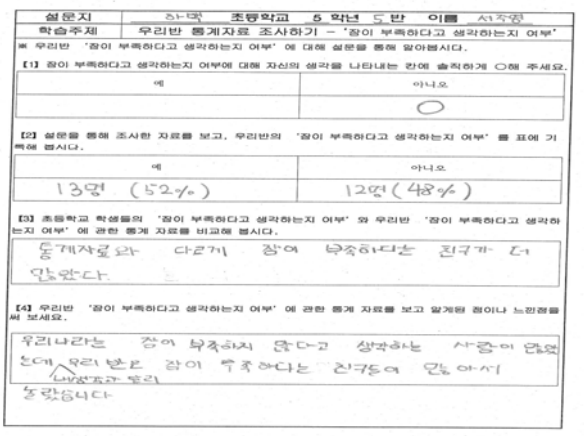
통계 포스터 전시하기



통계 형성 평가지

학습지 1

학습지 2



학습지 3

학습지 4

3-4차시(수학) **초등학생들은 행복한가?**

1. 차시 개요

이 차시는 초등학교 4학년 수학 6단원. 막대그래프 내용을 일상생활의 행복과 관련지어 진행하는 수업이다. 요즘 학생들은 계속적인 학업에 대한 스트레스와 방과 후 쉴 틈 없이 진행되는 학원교육 등으로 정서적으로 많은 어려움과 불안을 안고 살아가고 있는 실정이다. 이에 본 수업에서는 학생들이 행복한 삶을 살아갈 수 있도록 행복에 관해 표와 막대그래프를 이용하여 통계 수업을 적용해 보고자 한다.

수업 활동 속에서 학생들은 학급 친구들의 행복도와 행복하지 않은 이유를 알아보고 나 자신의 행복에 대해서도 살펴봄으로써 자연스럽게 통계 지식을 배우며 통계적 역량을 기르게 된다. 또한 KOSIS 국가통계포털 사이트에 있는 맞춤통계-대상별 접근-아동-아동·청소년 인권-'행복도/행복하지 않은 주된 이유'에 관한 자료를 수집하고 분석하게 된다. KOSIS 자료와 학급을 대상으로 수집한 자료를 분석하고 비교하여 통계 포스터를 작성하는 과정을 통해 자신의 삶을 더욱 행복하게 할 수 있는 방법을 생각할 수 있도록 구성하였다.

▣ 대상학년 : 초등학교 4학년

▣ 단원 : 4-1-6. 막대그래프

2. 차시 목표

가. 막대그래프가 가지는 특성을 알고, 막대그래프를 그릴 수 있다.

나. 주어진 자료를 분류, 정리하여 막대그래프로 나타내고 해석할 수 있다.

다. 다양한 자료의 특징을 분류하여 막대그래프로 정확하게 표현함을 통해 수학적 의사소통 능력을 기를 수 있다.

라. 일상생활에서 이용되는 막대그래프의 쓰임을 통해 수학의 유용성을 느끼고 흥미를 가질 수 있다.

마. 통계 자료를 통해 나 자신과 타인의 삶의 행복에 대해 살펴보고 행복한 삶을 살기위해 필노력하는 태도를 갖는다.

3. 사전 필요지식

초등학교에서의 통계 교육은 수학 2-1에서 사물을 기준에 따라 분류하고 세어보는 활동을, 수학 2-2에서 조사한 자료를 표로 나타내고 ○와 같은 표시를 써서 그래프로 나타내어 자료의 크기를 비교하는 활동을, 수학 3-2에서 학생들의 생활과 밀접한 실제적인 자료들을 정리하여 자료의 특성에 따라 간단한 그림그래프로 나타내고 여러 가지 통계적 사실을 찾는 활동을 하도록 이루어져 있다. 이 차시에서는 수학 3-2까지의 활동을 바탕으로 막대그래프의 특징을 이해하고 학교에서 찾을 수 있는 통계 자료를 막대그래프로 나타내어 보고 여러 가지 통계적 사실을 찾을 수 있도록 하며, 찾을 자료를 바탕으로 학생들의 일상생활과 밀접하게 관련되어 있는 자료들을 직접 수집, 정리하여 막대그래프로 표현하고 다양한 의사소통의 방법을 사용하여 나타내어 보도록 구성하였다.

4. 성취기준/평가요소

가. 평가 방법 : 관찰과 자기평가표, 모둠 통계활용포스터, 학습지를 사용하여 평가한다.

나. 핵심성취기준

▣ 수45011-2. 자료의 특성을 알아보기에 표와 그래프가 편리함을 알고 설명할 수 있다.

▣ 수45021. 실생활 자료를 수집하여 막대그래프로 나타낼 수 있다.

▣ 수45023-1. 여러 가지 자료를 찾아 목적에 맞는 그래프로 나타낼 수 있다.

다. 평가기준

- 막대그래프가 가지는 특성을 알고, 막대그래프를 그릴 수 있는가?
- 주어진 자료를 분류, 정리하여 막대그래프로 나타내고 해석할 수 있는가?
- 다양한 자료의 특징을 분류하여 막대그래프로 정확하게 표현함을 통해 수학적 의사소통 능력을 기를 수 있는가?
- 일상생활에서 이용되는 막대그래프의 쓰임을 통해 수학의 유용성을 느끼고 흥미를 가질 수 있는가?

라. 평가 유의점

- 학생들이 자유로운 분위기 속에서 모둠활동에 참가하여 활동하는 상황을 평가한다.
- 자료를 수집하고 분석하는 활동에 적극적으로 참여하는지 관찰을 통해 평가한다.
- 통계포스터를 활용하여 자료를 분석하여 시각적으로 나타낼 수 있는지 평가하도록 한다.
- 자기수준평가를 실시하여 학습자들이 스스로 자신의 활동을 점검하고 평가해보도록 한다.

5. 교육 준비

가. 교육방법

- 조사, 토론, 발표, 모둠 활동(통계 포스터 만들기)
- 학습조직 : 전체 → 개별 → 소집단 → 전체
- 통계활동도구 : KOSIS 국가통계포털사이트 자료 활용, 통계포스터 활용

나. 준비물/수업준비사항

- KOSIS 국가통계포털 사이트 통계자료: 맞춤통계-대상별 접근-아동-아동·청소년 인권-‘행복도/행복하지 않은 주된 이유’
- 개인별 활동지, 모둠 학습지
- 모둠별 통계포스터 만들기 자료: 색연필, 싸인펜, 4절지, 자, 모둠별 준비한 사진자료

6. 교수 · 학습 활동

교과	수학	관련 단원	4-1-6. 막대그래프	대상	초등 4학년
학습 주제	초등학생들은 행복한가?			시간	80분
학습 목표	• 막대그래프의 편리함을 알고 설명할 수 있다. • 실생활 통계 자료를 수집·분석하여 통계 포스터로 나타낼 수 있다. • 막대그래프를 이용하여 통계포스터를 만드는 활동에 적극적으로 참여한다.				

통계관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
	○	○	○	○	○	○

창의요소	유창성, 정교성, 의사결정능력, 문제해결력	인성요소	배려, 공감, 사랑, 존중
활용자료	KOSIS 통계 웹툰, 통계조사 활동지, KOSIS 국가통계포털 사이트, 보고서 용지, 설문조사지, 개인별 활동지, 모둠 학습지, 색연필, 싸인펜, 4절지, 자		

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료(■) 및 유의점(○)
도입 (10′)	동기유발	◎ 동기 유발 • KOSIS 통계 동영상 '통계는 우리 일상이다'시청 • KOSIS 통계 웹툰 51화 '번아웃 증후군' 보기 • 행복이란 무엇일까? 알아보기	▪ KOSIS통계동영상 -통계는 우리일상이다 http://kosis.kr/ucc/ucc_01DetailM.jsp?idx=2 ▪ KOSIS통계웹툰 http://kosis.kr/webtoon/webtoon_01Detail.jsp?pageNo=2&p_id=51
	공부할 문제 확인하기	◎ 공부할 문제 확인하기 <공부할 문제> 우리 반의 행복도를 국가통계 자료와 비교해 보고 통계포스터로 나타내봅시다.	◦ 재미있는 통계 동영상과 통계 웹툰을 통해 동기를 유발하도록 한다.
전개 (60′)	공부할 순서 알아보기	◎ 공부할 순서 및 방법 알아보기 • <활동 1> 주제 선정하기 • <활동 2> 자료 수집하기 • <활동 3> 자료 분석하기 • <활동 4> 통계포스터 만들기	
	주제선정	◎ 주제 선정하기 • 행복도와 행복하지 않은 주된 이유를 살펴보고 초등학생의 행복도와 행복과 관련한 요소에 대해 조사할 내용 선정 • 행복과 관련하여 자신의 생각 발표하기 • 행복의 요소 알아보기	▪ 주제와 관련해 조사하고 싶은 내용을 구체적으로 정하도록 한다.

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료 및 유의점
	자료수집	◎ 자료 수집하기 • 우리반 설문조사 내용 알아보기 • 우리반 설문조사하기 • KOSIS 통계 자료 살펴보기 • 맞춤통계/대상별접근/아동/아동·청소년인권/‘행복도/행복하지 않은 주된 이유’ • 자료를 보고 내용 확인하기 • 우리 반 통계자료와 국가 통계자료 비교하기	▪ KOSIS국가통계포털 http://kosis.kr/customStatis/customStatis_01List.jsp, 설문지 ◦학급 설문조사를 실시한 후 국가 통계 포털사이트의 우리나라 초등학생 통계자료와 비교해본다.
	자료 분석하기	◎ 수집한 자료 분석하기 • 조사한 자료를 분류하기 • 분류한 자료를 표로 나타내기 • 분류한 자료를 막대그래프로 그리기	▪ 학습지, 보고서자, 설문지 ◦조사한 내용을 표와 막대그래프로 나타내 보도록 한다.
	통계포스터 만들기	◎ 통계포스터 만들기 • 모둠별로 조사하고 분석한 자료를 바탕으로 통계포스터 작성하기 • 모둠별로 만든 통계포스터 발표하기 • 학생 발표 후 교사 피드백 실시	▪ 4절 도화지, 자, 색연필, 싸인펜 ◦통계포스터를 통해 자료를 해석하고 연구 결과를 제시하도록 한다.
정리(10′)	평가하기	◎ 형성 평가 실시하기	▪ 평가지
	통계포스터 전시하기	◎ 통계포스터 전시 및 홍보하기 • 교실 벽면이나 뒷면에 통계포스터 전시하기	◦통계 포스터 전시를 통해 학생들의 통계에 대한 지속적인 관심을 유도하도록 한다.
	실생활에서 전략 활용하기	◎ 행복한 생활을 위한 실천의지 다지기 • 일상생활에서 행복한 생활을 위해 꾸준히 실천할 수 있도록 다짐하기	
	공부한 내용 정리하기	◎ 공부한 내용 정리하기 • 알게 된 점이나 느낀 점 이야기하기	◦학습한 내용을 생활 속에서 꾸준히 실천할 수 있도록 한다.
	차시예고	◎ 차시 예고하기 • 차시예고 및 마무리	

7. 학생들의 지도 포인트

가. 통계적 사실을 찾아서 그래프에 나타나지 않은 정보를 예측해 보는 활동을 많이 제시하여 학생들이 수학적 추론 능력을 기를 수 있도록 한다.

나. 표와 막대그래프 중 어느 경우에 무엇이 더 효과적인 자료 정리 방법인지 판단하는 질문을 통해 표와 막대그래프가 각기 다른 측면에서 장점을 가지고 있음을 인식시키고 경우에 따라서 더 효과적인 자료 정리 방법을 판단할 수 있도록 지도한다.

다. 막대그래프의 막대를 세로 방향이 아닌 가로 방향으로도 제시하면서 여러 가지 모양의 막대그래프가 있을 수 있다는 사실을 학생들이 알 수 있도록 한다.

라. 막대그래프에 나타난 여러 가지 통계적 사실을 알아보면서 막대그래프와 표의 다른 점을 확인하도록 한다.

마. 막대그래프에서 양의 크기는 막대의 폭이 아니라 막대의 길이로 나타낸다는 것을 확인하도록 지도한다. 또 가능하면 막대의 폭이나 막대와 막대 사이의 간격을 일정하게 하도록 지도한다.

바. 막대그래프 그리기 활동은 수학 2-1부터 공부한 '조사하여 분류하기'를 바탕으로 수량에 맞게 표를 만들고 막대그래프까지 그려 보는 종합적 활동이다. 따라서 학생들이 개별 혹은 모둠별로 다양한 조사활동을 통하여 의사소통과 기능적 목표까지 달성할 수 있도록 안내되어야 한다. 이러한 과정을 통해서 학생들이 협동하고 배려하는 태도를 배울 수 있도록 해주어야 한다.

8. 확장 및 응용방안

막대그래프를 일상생활에서 어떤 때에 활용할 수 있는가를 체험적으로 알아보고 일상생활 관련 내용들을 그래프로 나타내어 봄으로써 문제해결 과정을 익히고, 의사소통과정을 통해 그래프에 나타난 통계적 사실을 해석하는 능력을 신장시킬 수 있다. 뉴스나 신문에서 그래프를 본 경험이나 기온, 강수량, 선거 득표율, 인기 순위 등 막대그래프를 활용하여 해결할 수 있는 다양한 문제들을 알아보고 실제로 자료를 조사하여 표와 막대그래프로 나타내어 보도록 할 수 있다.

9. 참고자료

▣ http://kosis.kr/ucc/ucc_01DetailM.jsp?idx=2 (통계 동영상: 통계는 우리 일상이다)

▣ http://kosis.kr/webtoon/webtoon_01Detail.jsp?pageNo=2&p_id=51(통계 웹툰 51화 : 번아웃 증후군)

▣ http://kosis.kr/customStatis/customStatis_01List.jsp9
(맞춤통계/대상별접근/아동/아동·청소년인권/'행복도, 행복하지 않은 주된 이유')

10. 활동지(소스, 설문지, 질문지)

설문지	_____초등학교 ___학년 __반 이름 _____
학습주제	우리반 통계자료 조사하기 – ‘행복도’

※ 우리반 ‘행복도’에 대해 설문을 통해 알아봅시다.

【1】 행복에 대한 자신의 생각을 나타내는 번호에 솔직하게 ○해 주세요

나는 전혀 행복하지 않다.	나는 행복하지 않은 편이다.	나는 행복한 편이다.	나는 매우 행복하다.

【2】 설문을 통해 조사한 자료를 보고, 우리반의 ‘행복도’를 표에 기록해 봅시다.

전혀 행복하지 않다.	행복하지 않은 편이다.	행복한 편이다.	매우 행복하다.	전체

【3】 초등학교 학생들의 ‘행복도’와 우리반 ‘행복도’에 관한 통계 자료를 비교해 봅시다.

【4】 우리반 ‘행복도’에 관한 통계 자료를 보고 알게된 점이나 느낀점을 써 보세요.

자료수집	초등학교 4 학년 반 이름
학습주제	KOSIS 통계자료 조사하기 - '행복도'

※ 다음은 KOSIS 국가통계포털사이트 '행복도'에 관한 통계자료입니다. 다음 자료를 보고 물음에 답하세요.

구분별(1)	구분별(2)	2013				
		전혀 행복하지 않다	행복하지 않은 편이다	행복한 편이다	매우 행복하다	전체
전체	소계	2.0	17.0	59.7	21.4	100.0
성별	남자	2.2	16.5	57.9	23.4	100.0
	여자	1.7	17.6	61.6	19.1	100.0
학교유형	초등학교	1.7	9.0	49.5	39.8	100.0
	중학교	2.4	17.3	62.6	17.7	100.0
	일반/특목/자율고	1.7	23.2	65.5	9.6	100.0
	특성화고	2.2	24.0	64.3	9.5	100.0
지역규모	대도시	1.5	17.6	59.6	21.3	100.0
	중소도시	2.3	16.3	59.5	21.9	100.0
	읍면지역	2.0	17.9	60.4	19.7	100.0
가족유형	양부모가정	1.7	16.2	60.1	21.9	100.0
	한부모가정	3.4	24.9	56.6	15.2	100.0
	조손가정	7.7	27.6	47.0	17.7	100.0
	기타	5.2	17.2	55.3	22.3	100.0
학업 성적	상	1.6	13.1	55.6	29.7	100.0
	중	1.3	14.3	63.0	21.4	100.0
	하	3.4	25.3	59.1	12.2	100.0
경제적수준	상	1.4	11.6	56.0	30.9	100.0
	중	1.5	17.2	65.4	15.9	100.0
	하	4.3	30.7	57.1	7.9	100.0

○ 통계표명 : 행복도
○ 수록기간 : 2013 년
○ 출처 : KOSIS(한국청소년정책연구원, 아동청소년인권실태조사)
○ 통계표URL : http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=402&tblId=DT_ES40201N_025&conn_path=I3

【1】 위의 자료는 '행복도'를 4단계로 구분하였습니다. 그 단계를 적어보세요.

_____

【2】 학교유형별 구분 중 초등학교 학생들의 '행복도'를 표를 위의 자료를 보고 완성해보세요.

전혀 행복하지 않다.	행복하지 않은 편이다.	행복한 편이다.	매우 행복하다.	전체

【3】 초등학교 학생들의 '행복도'에 관한 표를 보고 알게 된 점을 적어보세요.

_____

자료수집	초등학교 4 학년 반 이름
설문지	우리반 통계자료 조사하기 - '행복하지 않은 주된 이유'

1】 자신의 행복하지 않은 경우 '행복하지 않은 주된 이유'에 대해 솔직하게 ○해 주세요.

학업부담	가정이 화목하지 않아서	친구와의 관계 나쁨	가정의 경제적인 어려움	외모나 신체적인 불만족	미래에 대한 불안	기타

→기타사항에 적고 싶은 내용: _____

【2】 설문을 통해 조사한 자료를 보고, 우리반의 '행복하지 않은 주된 이유'를 표에 기록해 봅시다.

학업부담	가정이 화목하지 않아서	친구와의 관계 나쁨	가정의 경제적인 어려움	외모나 신체적인 불만족	미래에 대한 불안	기타	전체

【3】 초등학교 학생들의 '행복하지 않은 주된 이유'와 우리반 친구들의 '행복하지 않은 주된 이유'에 관한 통계 자료를 비교해 봅시다.

【4】 우리반 친구들의 '행복하지 않은 주된 이유'에 관한 통계 자료를 보고 알게된 점이나 느낀점을 써 보세요.

자료수집	초등학교 4 학년 반 이름
학습주제	KOSIS 통계자료 조사하기 - '행복하지 않은 주된 이유'

※ 다음은 KOSIS 국가통계포털사이트 '행복하지 않은 주된 이유'에 관한 통계자료입니다. 다음 자료를 보고 물음에 답하세요

구분별(1)	구분별(2)	2013							
		학업 부담 때문에	가정이 화목하지 않아서	친구와의 관계 나쁨	가정의 경제적인 어려움	외모나 신체적 불만족	미래에 대한 불안	기타	전체
전체	소계	37.3	10.6	9.1	4.5	6.2	22.8	9.4	100.0
성별	남자	40.9	9.8	6.6	4.1	5.3	23.3	10.1	100.0
	여자	33.5	11.5	11.8	5.0	7.2	22.4	8.7	100.0
학교유형	초등학교	37.0	17.8	16.9	5.0	7.3	5.6	10.4	100.0
	중학교	37.4	13.5	11.4	3.4	7.7	15.5	11.1	100.0
	일반/특목/자율고	42.8	4.4	4.1	3.4	4.1	33.9	7.3	100.0
	특성화고	13.8	12.3	7.3	12.6	7.1	36.9	10.0	100.0
지역규모	대도시	36.8	10.7	8.2	5.0	7.6	23.7	8.1	100.0
	중소도시	37.3	10.3	9.9	4.2	5.5	22.1	10.8	100.0
	읍면지역	39.1	11.2	9.6	4.1	4.2	22.7	9.0	100.0
가족유형	양부모가정	38.3	10.3	9.6	3.5	6.2	22.8	9.3	100.0
	한부모가정	28.3	14.8	3.9	10.7	6.9	24.3	11.1	100.0
	조손가정	45.4	7.7	12.1	8.9	4.3	18.0	3.6	100.0
	기타	43.1	2.3	16.5	7.6	3.2	17.6	9.6	100.0
학업 성적	상	40.7	11.0	10.4	4.8	5.1	17.6	10.4	100.0
	중	43.1	9.7	9.6	3.5	6.0	19.6	8.6	100.0
	하	30.8	11.1	8.1	5.1	6.9	28.4	9.6	100.0
경제적수준	상	44.8	10.0	12.2	0.7	4.7	17.6	10.0	100.0
	중	40.6	8.1	9.2	1.6	7.9	22.1	10.4	100.0
	하	26.4	14.0	5.9	11.6	5.6	28.7	7.8	100.0

○ 통계표명 : 행복하지 않은 주된 이유
○ 수록기간 : 2013 년
○ 출처 : KOSIS(한국청소년정책연구원, 아동청소년인권실태조사)
○ 통계표URL : http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=402&tblId=DT_ES40201N_026&conn_path=I3

【1】 '행복하지 않은 주된 이유'를 이유별로 7가지로 구분하였습니다. 그 7가지를 적어보세요.

_____

【2】 초등학교 학생들이 행복하지 않은 주된 이유 중 가장 많은 비중을 차지한 이유는 무엇입니까?

_____

【3】 학교유형별 구분 중 초등학교 학생들의 '행복하지 않은 주된 이유'를 표에 적어보세요.

							전체

지료분석	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리반 통계자료 분석하기 – ‘행복도’

【1】 다음의 우리반 친구들의 ‘행복도’에 관한 표를 완성하고 막대그래프로 나타내 보세요.

전혀 행복하지 않다.	행복하지 않은 편이다.	행복한 편이다.	매우 행복하다.	전체

표

막대그래프

【2】 그래프를 보고 우리반의 ‘행복도’에 관해 설명해 보세요.

【3】 막대그래프를 보면 ‘행복도’ 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

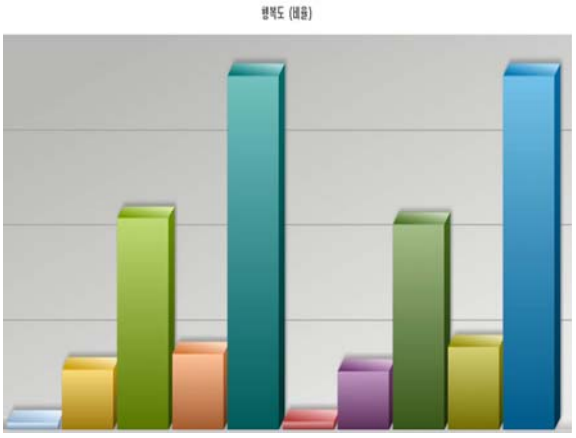
【4】 막대그래프를 보면 ‘행복도’ 중에서 가장 낮은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

【5】 ‘행복도’에 관한 막대그래프를 보고 알게된 점이나 느낀 점을 적어보세요.

자료분석	초등학교 4 학년 반 이름
학습주제	KOSIS 통계자료 분석하기 – ‘행복도’

※ KOSIS 국가통계포털사이트 ‘행복도’에 관해 표와 막대그래프로 나타낸 것입니다. 막대그래프를 보고 물음에 답하세요.

구분별(1)	구분별(2)	2013				
		전혀 행복하지 않다	행복하지 않은 편이다	행복한 편이다	매우 행복하다	전체
전체	소계	2.0	17.0	59.7	21.4	100.0
성별	남자	2.2	16.5	57.9	23.4	100.0



	구분별(1)	구분별(2)	행복도별(1)
	전체	소계	전혀 행복하지 않다
	전체	소계	행복하지 않은 편이다
	전체	소계	행복한 편이다
	전체	소계	매우 행복하다
	전체	소계	전체
	성별	남자	전혀 행복하지 않다
	성별	남자	행복하지 않은 편이다
	성별	남자	행복한 편이다
	성별	남자	매우 행복하다

【1】 그래프를 보고 ‘행복도’에 관해 설명해 보세요.

_____

【2】 막대그래프를 보면 ‘행복도’ 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

_____

【3】 다음의 초등학생의 ‘행복도’에 관한 표를 보고 막대그래프로 나타내 보세요.

전혀 행복하지 않다.	행복하지 않은 편이다.	행복한 편이다.	매우 행복하다.	전체
1.7	9.0	49.5	39.8	100

표

막대그래프

지료분석	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리반 통계자료 분석하기 - ‘행복하지 않은 주된 이유’

【1】 다음의 우리반 친구들의 ‘행복하지 않은 주된 이유’에 관한 표를 완성하고 막대그래프로 나타내 보세요.

학업 부담	가정 화목하지 않음	친구 관계 나쁨	가정 경제 어려움	외모나 신체 불만족	미래에 대한 불안	기타	전체

표	막대그래프

【2】 그래프를 보고 우리반의 ‘행복하지 않은 주된 이유’에 관해 설명해 보세요.

【3】 막대그래프를 보면 ‘행복하지 않은 주된 이유’ 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

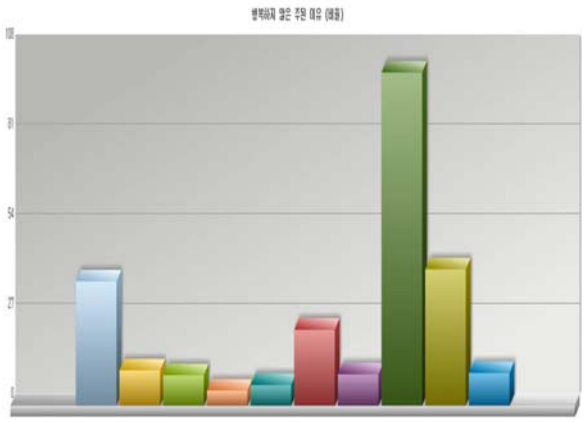
【4】 막대그래프를 보면 ‘행복하지 않은 주된 이유’ 중에서 가장 낮은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

【5】 막대그래프를 보고 알게된 점이나 느낀 점을 적어보세요.

자료분석	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
학습주제	KOSIS 통계자료 분석하기 – ‘행복하지 않은 주된 이유’

※ KOSIS 국가통계포털사이트 ‘행복하지 않은 주된 이유’에 관해 표와 막대그래프로 나타낸 것입니다. 막대그래프를 보고 물음에 답하세요.

구분별(2)	2013							
	학업 부담 때문에	가정이 화목하지 않아서	친구와의 관계 나쁨	가정의 경제적인 어려움	외모나 신체적 불만족	미래에 대한 불안	기타	전체
소계	37.3	10.6	9.1	4.5	6.2	22.8	9.4	100.0
남자	40.9	9.8	6.6	4.1	5.3	23.3	10.1	100.0



	구분별(1)	구분별(2)	행복하지 않은 이유별(1)
	전체	소계	학업 부담 때문에
	전체	소계	가정이 화목하지 않아서
	전체	소계	친구와의 관계 나쁨
	전체	소계	가정의 경제적인 어려움
	전체	소계	외모나 신체적 불만족
	전체	소계	미래에 대한 불안
	전체	소계	기타
	전체	소계	전체
	성별	남자	학업 부담 때문에

【1】 그래프를 보고 ‘행복하지 않은 주된 이유’에 관해 설명해 보세요.

_____

【2】 막대그래프를 보면 ‘행복하지 않은 주된 이유’ 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까? ( )

【3】 다음의 초등학생의 ‘행복하지 않은 주된 이유’에 관한 표를 보고 막대그래프로 나타내 보세요.

학업 부담	가정 화목하지 않음	친구 관계 나쁨	가정 경제 어려움	외모나 신체 불만족	미래에 대한 불안	기타	전체

표 | 막대그래프

【4】 초등학교 학생들의 ‘행복하지 않은 주된 이유’에 관한 표를 보고 알게 된 점을 적어보세요.

_____

형성 평가지	_____초등학교 __학년 __반 이름 _____
4-1-6 막대그래프	표를 보고 막대그래프로 나타내기

※ 영수네 반 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 나타낸 표입니다. 물음에 답하시오.(1-5)

좋아하는 과목별 학생 수

과목	국어	수학	사회	과학	영어	합계
학생 수(명)	7	5	5	6	4	

1. 위 표를 보고 막대그래프로 나타내어 보시오.

2. 모두 몇 명의 학생들을 조사하였습니까?

3. 가장 많은 학생들이 좋아하는 과목은 무엇입니까?

4. 수학 또는 과학을 좋아하는 학생은 몇 명입니까?

5. 국어를 좋아하는 학생은 영어를 좋아하는 학생보다 몇 명 더 많습니까?

6. 통계 자료를 막대그래프로 나타내면 어떤 점이 좋습니까?

출처: 수학 4학년 1학기 교사용 지도서 6단원 : 막대그래프 보충학습 자료

통계포스터	_____초등학교 ___학년 __반 이름 _____
주제	‘초등학생들은 행복한가?’

1. 탐구 동기

2. 탐구 방법

1) 조사대상:

2) 조사내용:

3) 조사방법:

3. 탐구결과

1) 우리반 친구들의 ‘행복도’

그래프	
해석	

2) KOSIS 통계자료 - 초등학생들의 행복도

그래프	
해석	

3) 우리반 친구들의 ‘행복하지 않은 주된 이유’

그래프	
해석	

4) KOSIS 통계 자료 -행복하지 않은 주된 이유

그래프	
해석	

5) 우리반 통계자료와 KOSIS 통계자료 비교분석

공통점	
차이점	

4. 결론 및 알게 된 점

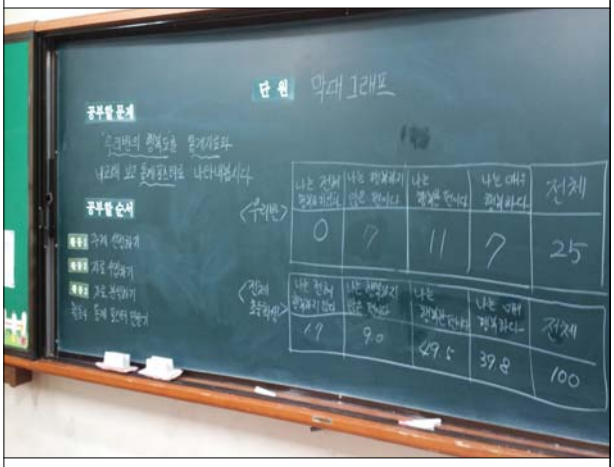
결론	
알게된점	

3-4차시 ‘초등학생들은 행복한가?’ 수업 장면 및 학습결과물

KOSIS 통계 동영상 시청

KOSIS 통계 웹툰 시청

우리반 자료 수집하기(설문조사)

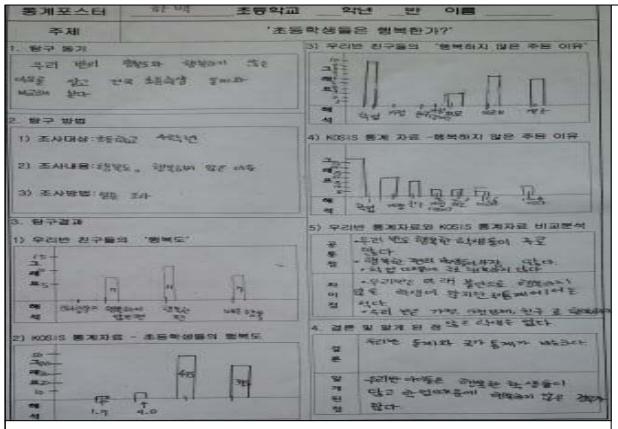


KOSIS 국가 자료 수집하기

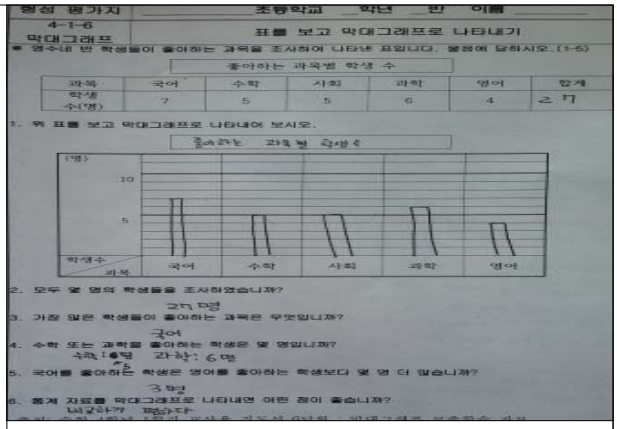
우리반 자료와 국가 통계자료 비교하기

설문자료 분석하기

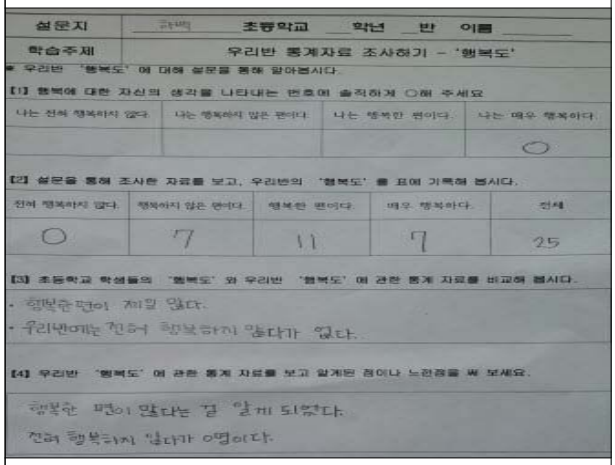
3-4차시 ‘초등학생들은 행복한가?’ 수업 장면 및 학습결과물



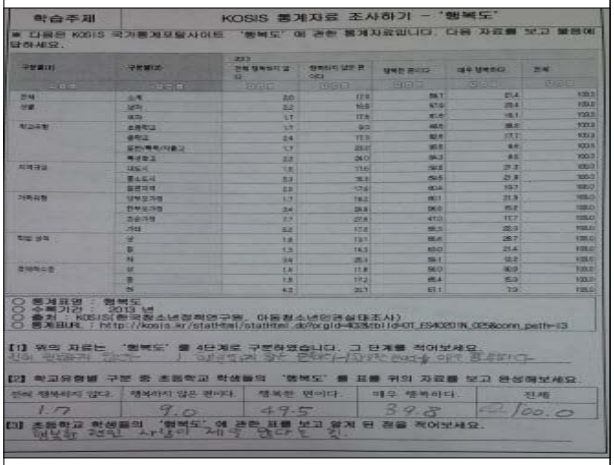
통계포스터 만들기



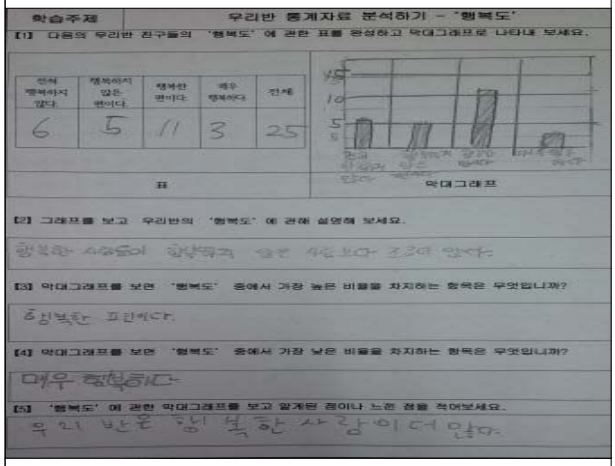
통계 형성 평가지



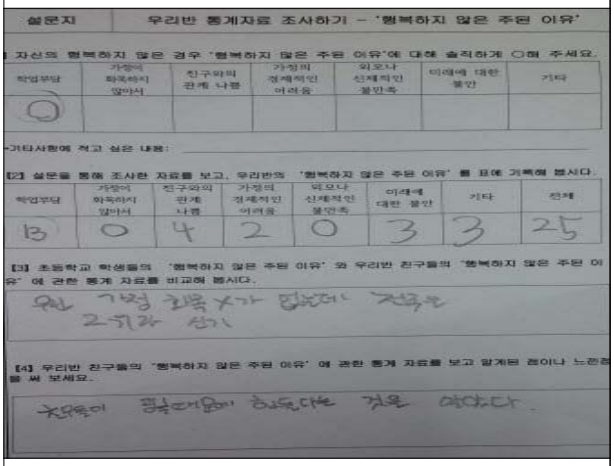
학습지 1



학습지 2



학습지 3



학습지 4

5-6차시(수학) 우리 반 친구들은 아침밥을 잘 챙겨먹을까?

1. 차시 개요

이 차시는 초등학교 6학년 수학 4단원과 관련된 내용으로 학생들이 조사한 내용을 띠그래프나 원그래프로 나타내어 진행하는 수업이다. 4단원 핵심 목표는 학생들이 직접 조사한 내용을 바탕으로 원그래프, 띠그래프로 정리하는 것이다. 따라서 학생들이 직접 반 학생들이 아침밥을 잘 챙겨먹는지 조사하고, 조사 결과를 원그래프와 띠그래프로 나타냄으로써 나타낸 결과를 통계 수업에 적용해 보고자 한다.

학급 친구들의 아침식사여부와 아침밥을 먹지 않는 이유를 알아보고 나 자신의 아침식사여부에 대해서도 살펴봄으로써 자연스럽게 통계 지식을 배우며 통계적 역량을 기르게 된다. 또한 수업 활동 속에서 학생들은 KOSIS 국가통계포털 사이트에 있는 맞춤통계-대상별 접근-아동-아동종합실태조사-'아침식사/아침식사를 하지 않는 주된 이유'에 관한 자료를 수집하고 분석하여 학급 통계자료와 비교·분석한다. KOSIS 자료와 학급을 대상으로 수집한 자료를 분석하여 통계 포스터를 작성하는 과정을 통해 일상생활에서 통계 쓰임의 중요성을 생각할 수 있도록 구성하였다.

▣ 대상학년 : 초등학교 6학년

▣ 단원 : 6-2-4. 비율 그래프

2. 차시 목표

가. 비율 그래프가 실생활에서 쓰이는 예를 알고 원리를 이해할 수 있다.

나. 비율 그래프를 해석하고 이를 설명할 수 있다.

다. 다양한 자료의 특징을 분류하여 원하는 그래프로 나타내는 활동을 통해 수학적 의사소통 능력을 기를 수 있다.

라. 실생활과 관련된 자료를 띠그래프 또는 원그래프로 나타내는 활동을 통해 수학의 유용성을 알 수 있다.

마. 통계 자료를 통해 친구들을 좀 더 이해하고 통계 자료를 상황에 맞게 적절히 사용 하려고 노력 하는 태도를 가질 수 있다.

3. 사전 필요지식

초등학교에서의 통계 교육은 수학 2-1에서 사물을 기준에 따라 분류하고 세어보는 활동을, 수학 2-2에서 조사한 자료를 표로 나타내고 ○와 같은 표시를 써서 그래프로 나타내어 자료의 크기를 비교하는 활동을, 수학 3-2에서 학생들의 생활과 밀접한 실제적인 자료들을 정리하여 자료의 특성에 따라 간단한 그림그래프로 나타내고 여러 가지 통계적 사실을 찾는 활동을 하도록 이루어져 있다. 또한 수학 4-1에서 막대그래프를 나타낸 후, 4-2에서 주어진 자료를 보고 꺾은선 그래프로 나타내는 활동을 한다. 또한 5-2에서 주어진 자료를 표현해보는 활동을 한다. 이 차시에서는 수학 5-2까지의 활동을 바탕으로 실생활에 필요한 자료를 수집하여 분류하고 이를 표로 정리한 후, 직관적으로 알아볼 수 있도록 간단한 그림그래프, 띠그래프로 나타내는

활동을 한다. 특히 학생들 스스로 설문 목적을 설정하고 목적에 맞게 조사 항목을 정하는 등 통계 자료를 스스로 조직하고 구성하는 경험을 하는 데 목적을 둔다.

4. 성취기준/평가요소

가. 평가 방법 : 관찰과 자기평가표, 모둠 통계활용포스터, 학습지를 사용하여 평가한다.

나. 핵심성취기준

▣ 수45011-2. 자료의 특성을 알아보기에 표와 그래프가 편리함을 알고 설명할 수 있다.

▣ 수65032. 비율 그래프를 해석하고, 이를 설명할 수 있다.

▣ 수45023-1. 여러 가지 자료를 찾아 목적에 맞는 그래프로 나타낼 수 있다.

다. 평가기준

- 띠그래프 또는 원그래프에 나타난 자료를 해석하고 설명하여 의사소통 할 수 있는가?
- 주어진 자료를 분류, 정리하여 원하는 그래프로 나타내고 해석할 수 있는가?
- 실생활과 관련된 자료를 띠그래프 또는 원그래프로 나타내는 활동에 적극적으로 참여하는가?
- 비율 그래프를 보고 여러 가지 통계적 사실을 예측하는 활동을 통해 추론 능력을 기를 수 있는가?

라. 평가 유의점

- 학생들이 자유로운 분위기 속에서 모둠활동에 참가하여 활동하는 상황을 평가한다.
- 자료를 수집하고 분석하는 활동에 적극적으로 참여하는지 관찰을 통해 평가한다.
- 통계포스터를 활용하여 자료를 분석하여 시각적으로 나타낼 수 있는지 평가하도록 한다.
- 자기수준평가를 실시하여 학습자들이 스스로 자신의 활동을 점검하고 평가해보도록 한다.

5. 교육 준비

가. 교육방법

- 조사, 토론, 발표, 모둠 활동(통계 포스터 만들기)
- 학습조직 : 전체 → 개별 → 소집단 → 전체
- 통계활동도구 : KOSIS 국가통계포털사이트 자료 활용, 통계포스터 활용

나. 준비물/수업준비사항

- KOSIS 국가통계포털 사이트 통계자료: 맞춤통계-대상별 접근-아동-아동종합실태조사-'아침식사여부'
- 개인별 활동지, 모둠 학습지
- 모둠별 통계포스터 만들기 자료: 색연필, 싸인펜, 4절지, 자, 모둠별 준비한 사진자료

6. 교수 · 학습 활동

<table>
<tr><td>교과</td><td>수학</td><td>관련 단원</td><td colspan="2">6-2-4. 비율 그래프</td><td>대상</td><td>초등 6학년</td></tr>
<tr><td>학습 주제</td><td colspan="4">우리 반 친구들은 아침밥을 잘 챙겨 먹을까?</td><td>시간</td><td>80분</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="6">• 자료를 해석한 후 원그래프, 띠그래프로 나타낸 후 설명할 수 있다.
• 실생활 통계 자료를 수집·분석하여 통계 포스터로 나타낼 수 있다.
• 비율 그래프를 이용하여 통계포스터를 만드는 활동에 적극적으로 참여한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">통계관련 요소</td><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>창의요소</td><td colspan="2">유창성, 정교성, 의사결정능력, 문제해결력</td><td>인성요소</td><td colspan="3">배려, 공감, 사랑, 존중</td></tr>
<tr><td>활용자료</td><td colspan="6">KOSIS 통계 웹툰, 통계조사 활동지, KOSIS 국가통계포털 사이트, 보고서 용지, 설문조사지, 개인별 활동지, 모둠 학습지, 색연필, 싸인펜, 4절지, 자</td></tr>
</table>

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료(■) 및 유의점(○)
도입 (10 ′)	동기유발 공부할 문제 확인하기	◎아침밥에 대한 생각 알아보기 • 아침밥을 먹는 사람 조사하기 • 아침밥을 먹지 않는 사람 조사하기 ◎ 공부할 문제 확인하기 <공부할 문제> 우리 반 친구들과 관련된 통계자료를 살펴보고 통계포스터로 나타내봅시다.	■아침밥을 먹는가?와 관련된 최근 통계자료, 관련 웹툰 시청 ▪KOSIS통계동영상 -통계는 우리일상이다 http://kosis.kr/ucc/ucc_01DetailM.jsp?idx=2 ▪KOSIS통계웹툰 http://kosis.kr/webtoon/webtoon_01Detail.jsp?pageNo=2&p_id=62 .
전개 (60 ′)	공부할 순서 알아보기 주제선정	◎ 공부할 순서 및 방법 알아보기 • <활동 1> 주제 선정하기 • <활동 2> 자료 수집하기 • <활동 3> 자료 분석하기 • <활동 4> 통계포스터 만들기 ◎ 주제 선정하기 • 아침밥의 중요성 생각해보기 • 아침밥의 중요성과 관련하여 자신의 생각 발표하기	▪주제와 관련해 조사하고 싶은 내용을 구체적으로 정하도록 한다.

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료 및 유의점
	자료수집	◎ 자료 수집하기 • 우리반 친구들의 아침밥 먹는 현황 살펴보기 • 우리반 설문조사하기 • KOSIS 통계 자료 살펴보기 • 맞춤통계/대상별접근/아동/아동종합실태조사/'아침식사여부/아침식사를 먹지 않는 이유' • 자료를 보고 내용 확인하기	▪ KOSIS국가통계포털 http://kosis.kr/customStatis/customStatis_01List.jsp, 설문지 ◦ 국가 통계 포털사이트를 통해 우리나라의 초등학생 통계를 살펴본 후 학급 설문조사를 실시하도록 한다.
	자료 분석하기	◎ 수집한 자료 분석하기 • 조사한 자료를 분류하기 • 분류한 자료를 표로 나타내기 • 분류한 자료를 원그래프, 띠그래프 그리기	▪ 학습지, 보고서 자, 설문지 ◦ 조사한 내용을 표와 원그래프, 띠그래프로 나타내 보도록 한다.
	KOSIS자료와 비교하기	◎ KOSIS자료와 비교하기 • 우리반이 만든 것과 KOSIS자료 비교하기 • 공통점과 차이점 알아보기	
	통계포스터 만들기	◎ 통계포스터 만들기 • 모둠별로 조사하고 분석한 자료를 바탕으로 통계포스터 작성하기 • 모둠별로 만든 통계포스터 발표하기 • 학생 발표 후 교사 피드백 실시	▪ 4절 도화지, 자, 색연필, 싸인펜 ◦ 통계포스터를 통해 자료를 해석하고 연구 결과를 제시하도록 한다.
정리(10′)	평가하기	◎ 형성 평가 실시하기	▪ 평가지
	통계포스터 전시하기	◎ 통계포스터 전시 및 홍보하기 • 교실 벽면이나 뒷면에 통계포스터 전시하기	◦ 통계 포스터 전시를 통해 학생들의 통계에 대한 지속적인 관심을 유도하도록 한다.
	실생활에서 전략 활용하기	◎ 아침밥을 꼭 챙겨먹기 위한 실천의지 다지기 • 나의 건강을 위해 아침밥을 꼭 챙겨먹겠다고 다짐하기	
	공부한 내용 정리하기	◎ 공부한 내용 정리하기 • 알게 된 점이나 느낀 점 이야기하기	◦ 학습한 내용을 생활 속에서 꾸준히 실천할 수 있도록 한다.
	차시예고	◎ 차시 예고하기 • 차시예고 및 마무리	

7. 학생들의 지도 포인트

가. 통계적 사실을 찾아서 그래프에 나타나지 않은 정보를 예측해 보는 활동을 많이 제시하여 학생들이 수학적 추론 능력을 기를 수 있도록 한다.

나. 표를 활용한 후, 백분율을 통해 띠그래프, 원그래프로 나타내면서 자료를 해석하는 능력을 기를 수 있도록 한다.

다. 원그래프의 장점과 띠그래프의 장점을 알 수 있도록 한다.

라. 띠, 원그래프에 나타난 여러 가지 통계적 사실을 알아보면서 띠, 원그래프와 표의 다른 점을 확인하도록 한다.

마. 반 학생들의 아침식사여부를 조사할 때 한 명도 빠짐없이 조사를 하도록 하고, 소외되는 학생 없이 적극적으로 참여할 수 있게 한다.

바. 학생들이 개별 혹은 모둠별로 다양한 조사활동을 통하여 의사소통과 기능적 목표까지 달성할 수 있도록 안내되어야 한다. 이러한 과정을 통해서 학생들이 협동하고 배려하는 태도를 배울 수 있도록 해주어야 한다.

8. 확장 및 응용방안

비율 그래프로서 띠그래프와 원그래프를 알아본 다음에는 이들 그래프가 실생활에 쓰이는 예를 알고 원리를 익히도록 한다. 그런 뒤 목적에 따라 필요한 자료를 수집하고 분류하여 유의미한 통계적 자료로 나타내는 활동을 하도록 한다. 학생들 스스로 설문 목적을 설정하고, 목적에 맞게 조사 항목을 정하는 등 정보를 조직하고 구성하는 경험을 할 수 있도록 한다.

9. 참고자료

▣ http://kosis.kr/ucc/ucc_01DetailM.jsp?idx=2 (통계 동영상: 통계는 우리 일상이다)

▣ http://kosis.kr/webtoon/webtoon_01Detail.jsp?pageNo=2&p_id=62(웹툰, 62화 건강한 삼시세끼)

▣
http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=TX_117_2013_H144&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=117_11774_2013_05&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1

(맞춤통계/대상별접근/아동종합실태조사//'아침식사여부, 아침밥을 먹지 않는 주된 이유')

10. 활동지(소스, 설문지, 질문지)

설문지	_____초등학교 _6_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리반 통계자료 조사하기 - ‘아침식사여부’

※ 우리반 ‘아침식사여부’에 대해 설문을 통해 알아봅시다.

【1】 나의 생활을 생각하며 솔직하게 ○해 주세요

거의 먹지 않는다.	먹는 편이다.	항상 먹는다.	전체

【2】 설문을 통해 조사한 자료를 보고, 우리 반의 ‘아침식사여부’를 표에 기록해 봅시다.

거의 먹지 않는다.	먹는 편이다.	항상 먹는다.	전체

【3】 초등학교 학생들의 ‘아침식사여부’와 우리 반 ‘아침식사여부’에 관한 통계 자료를 비교해 봅시다.

【4】 우리 반 ‘아침식사여부’에 관한 통계 자료를 보고 알게 된 점이나 느낀 점을 써 보세요.

자료수집	초등학교 6 학년 반 이름
학습주제	KOSIS 통계자료 조사하기 - '아침식사여부'

가구특성별(1)	가구특성별(2)	2013			
		응답자수 (명)	거의 먹지않는다 (%)	먹는 편이다 (%)	항상 먹는다 (%)
전체	소계	8,254,263	10.9	27.9	61.3
성별	남자	4,315,199	9.7	28.1	62.3
	여자	3,939,064	12.1	27.7	60.2
연령별	3-5세	1,404,346	3.1	28.2	68.7
	6-8세	1,357,821	3.2	24.5	72.3
	9-11세	1,546,503	10.8	25.7	63.5
	12-17세	3,945,594	16.4	29.7	53.9
소득수준별1	빈곤	351,400	26.8	29.4	43.8
	일반	7,902,863	10.1	27.8	62.1
소득수준별2	기초수급	235,291	23.0	30.3	46.7
	차상위	116,109	34.6	27.6	37.8
	일반	7,902,863	10.1	27.8	62.1
지역별	대도시	3,572,842	10.8	23.5	65.7
	중소도시	4,173,657	11.4	30.6	58.0
	농어촌	507,764	7.2	35.9	56.9
가족유형별	양부모	7,218,633	8.9	27.5	63.5
	한부모·조손	947,831	24.5	31.4	44.1

※ 다음은 KOSIS 국가통계포털사이트 '아침 식사 여부'에 관한 통계자료입니다. 다음 자료를 보고 물음에 답하세요.

○ 통계표명 : 아침식사여부
○ 수록기간 : 2013 년
○ 출처 : KOSIS(한국청소년정책연구원, 아동종합실태조사)
○ 통계표URL : http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=TX_117_2013_H144&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=117_11774_2013_05&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1

【1】 위의 자료는 '아침식사여부'를 3단계로 구분하였습니다. 그 단계를 적어보세요.

_____

【2】 학교유형별 구분 중 초등학교 학생들의 '아침식사여부'를 위의 자료를 보고 완성해보세요.

거의 먹지 않는다.	먹는 편이다.	항상 먹는다.	전체

【3】 초등학교 학생들의 '아침식사여부'에 관한 표를 보고 알게 된 점을 적어보세요.

_____

자료수집	초등학교 6 학년 반 이름
설문지	우리반 통계자료 조사하기 - '아침식사를 하지 않는 주된 이유'

1】 아침밥을 먹지 않을 경우 '아침밥을 먹지 않는 주된 이유'에 대해 솔직하게 ○해 주세요.

밥을 챙겨줄 사람이 없어서	배고프지 않아서	늦게 일어나서 시간이 없어서	살빼기 위해서	먹을 양식이 없어서	기타

→기타사항에 적고 싶은 내용: _____

【2】 설문을 통해 조사한 자료를 보고, 우리 반의 '아침밥을 먹지 않는 이유'를 표에 기록해 봅시다.

밥을 챙겨줄 사람이 없어서	배고프지 않아서	늦게 일어나서 시간이 없어서	살빼기 위해서	먹을 양식이 없어서	기타	전체

【3】 초등학교 학생들의 '아침밥을 먹지 않는 이유'와 우리 반 친구들의 '아침밥을 먹지 않는 이유'에 관한 통계 자료를 비교해 봅시다.

【4】 우리 반 친구들의 '아침밥을 먹지 않는 이유'에 관한 통계 자료를 보고 알게 된 점이나 느낀 점을 써 보세요.

자료수집	초등학교 6 학년 반 이름
학습주제	KOSIS 통계자료 조사하기 – '아침식사를 하지 않는 주된 이유'

가구특성별(2)	2013					
	응답자수 (명)	밥을 챙겨줄 사람이 없어서 (%)	배고프지 않아서 (%)	늦게 일어나서 시간이 없어서 (%)	살빼기 위해서 (%)	먹을 양식이 없어서 (%)
소계	894,670	1.2	27.3	63.6	0.7	0.3
남자	413,022	1.3	31.2	62.2	0.3	0.3
여자	481,648	1.2	23.9	64.8	1.0	0.4
9-11세	150,062	1.9	40.7	51.1	0.0	0.0
12-17세	744,608	1.1	24.6	66.1	0.8	0.4
빈곤	84,325	2.8	33.5	50.9	1.6	3.4
일반	810,346	1.1	26.7	64.9	0.6	0.0
기초수급	50,517	3.4	22.5	58.7	2.7	3.1
차상위	33,808	1.7	50.0	39.2	0.0	3.8
일반	810,346	1.1	26.7	64.9	0.6	0.0
대도시	377,218	0.2	32.7	54.3	1.2	0.5
중소도시	455,816	1.9	24.0	69.3	0.3	0.2
농어촌	61,636	2.5	19.0	78.0	0.2	0.0
양부모	662,101	0.9	29.6	62.4	0.8	0.0
한부모·조손	219,575	2.3	21.8	65.4	0.3	1.3

※ 다음은 KOSIS 국가통계포털사이트 '아침식사를 하지 않는 주된 이유'에 관한 통계자료입니다. 다음 자료를 보고 물음에 답하세요

○ 통계표명 : 아침식사를 하지 않는 이유
○ 수록기간 : 2013 년
○ 출처 : KOSIS(한국청소년정책연구원, 아동종합실태조사)
○ 통계표URL :http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=TX_117_2013_H147&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=117_11774_2013_05&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1

【1】 '아침밥을 먹지 않는 이유'를 이유별로 5가지로 구분하였습니다. 그 5가지를 적어보세요.

【2】 초등학교 학생들이 아침밥을 먹지 않는 이유 중 가장 많은 비중을 차지한 이유는 무엇입니까?

【3】 학교유형별 구분 중 초등학교 학생들의 '아침밥을 먹지 않는 이유'를 표에 적어보세요.

					전체

지료분석	_____초등학교 _6_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리반 통계자료 분석하기 – ‘아침식사여부’

【1】 다음의 우리 반 친구들의 ‘아침식사여부’에 관한 표를 완성하고 띠그래프로 나타내 보세요.

거의 먹지 않는다.	먹는 편이다.	항상 먹는다.	전체

표	띠그래프

【2】 그래프를 보고 우리 반의 ‘아침식사여부’에 관해 설명해 보세요.

【3】 띠그래프를 보면 ‘아침식사여부’ 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

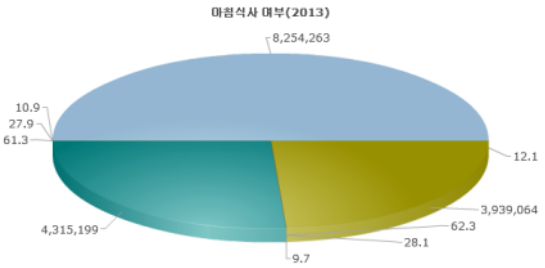
【4】 띠그래프를 보면 ‘아침식사여부’ 중에서 가장 낮은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

【5】 ‘아침식사여부’에 관한 띠그래프를 보고 알게 된 점이나 느낀 점을 적어보세요.

자료분석	_____초등학교 _6_학년 __반 이름 _____
학습주제	KOSIS 통계자료 분석하기 – '아침식사여부'

※ KOSIS 국가통계포털사이트 '아침식사여부'에 관해 표와 원그래프로 나타낸 것입니다. 원그래프를 보고 물음에 답하세요.

가구특성별(1)	가구특성별(2)	2013			
		응답자수 (명)	거의 먹지않는다 (%)	먹는 편이다 (%)	항상 먹는다 (%)
전체	소계	8,254,263	10.9	27.9	61.3
성별	남자	4,315,199	9.7	28.1	62.3



	가구특성별(1)	가구특성별(2)	식사여부별(1)
	전체	소계	응답자수 (명)
	전체	소계	거의 먹지않는다 (%)
	전체	소계	먹는 편이다 (%)
	전체	소계	항상 먹는다 (%)
	성별	남자	응답자수 (명)
	성별	남자	거의 먹지않는다 (%)
	성별	남자	먹는 편이다 (%)
	성별	남자	항상 먹는다 (%)
	성별	여자	응답자수 (명)

【1】 그래프를 보고 '아침식사여부'에 관해 설명해 보세요.

_____

【2】 원그래프를 보면 '아침식사여부' 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

_____

【3】 다음의 초등학생의 '아침식사여부'에 관한 표를 보고 띠그래프로 나타내 보세요.

거의 먹지 않는다.	먹는 편이다.	항상 먹는다.	전체
10.9	27.9	61.3	100

표 | 띠그래프

지료분석	_____초등학교 _6_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리반 통계자료 분석하기 - '아침식사를 하지 않는 주된 이유'

【1】 다음의 우리반 친구들의 '아침밥을 먹지 않는 주된 이유'에 관한 표를 완성하고 띠그래프로 나타내 보세요.

밥을 챙겨줄 사람이 없어서	배고프지 않아서	시간이 없어서	살 빼기 위해	먹을 양식이 없어서	기타	전체

표 | 띠그래프

【2】 그래프를 보고 우리 반의 '아침밥을 먹지 않는 주된 이유'에 관해 설명해 보세요.

【3】 띠그래프를 보면 '아침밥을 먹지 않는 주된 이유' 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

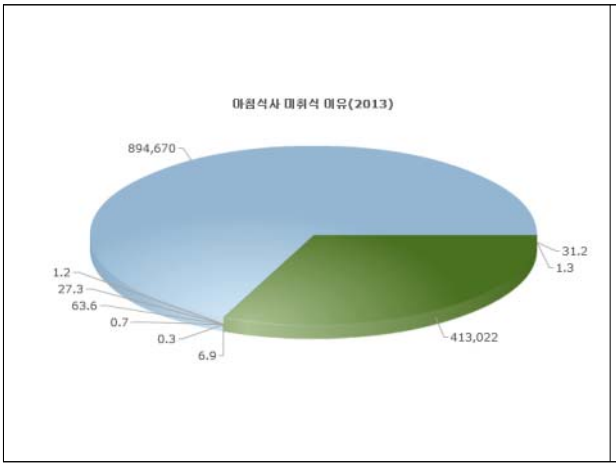
【4】 띠그래프를 보면 '아침밥을 먹지 않는 주된 이유' 중에서 가장 낮은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

【5】 띠그래프를 보고 알게 된 점이나 느낀 점을 적어보세요.

자료분석	_____초등학교 _6_학년 __반 이름 _____
학습주제	KOSIS 통계자료 분석하기 – ‘아침밥을 먹지 않는 주된 이유’

※ KOSIS 국가통계포털사이트 ‘아침밥을 먹지 않는 주된 이유’에 관해 표와 원그래프로 나타낸 것입니다. 원그래프를 보고 물음에 답하세요.

가구특성별(2)	2013 응답자수 (명)	밥을 챙겨줄 사람이 없어서 (%)	배고프지 않아서 (%)	늦게 일어나서 시간이 없어서 (%)	살빼기 위해서 (%)	먹을 양식이 없어서 (%)	기타 (%)
소계	894,670	1.2	27.3	63.6	0.7	0.3	
남자	413,022	1.3	31.2	62.2	0.3	0.3	



	가구특성별(1)	가구특성별(2)	미취식이유별(1)
	전체	소계	응답자수 (명)
	전체	소계	밥을 챙겨줄 사람이 없어서 (
	전체	소계	배고프지 않아서 (%)
	전체	소계	늦게 일어나서 시간이 없어서
	전체	소계	살빼기 위해서 (%)
	전체	소계	먹을 양식이 없어서 (%)
	전체	소계	기타 (%)
	성별	남자	응답자수 (명)
	성별	남자	밥을 챙겨줄 사람이 없어서 (

【1】 그래프를 보고 ‘아침밥을 먹지 않는 주된 이유’에 관해 설명해 보세요.

_____

【2】 원그래프를 보면 ‘아침밥을 먹지 않는 주된 이유’ 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까? ( )

【3】 다음의 초등학생의 ‘아침밥을 먹지 않는 주된 이유’에 관한 표를 보고 원그래프로 나타내 보세요.

밥을 챙겨줄 사람이 없어서	배고프지 않아서	시간이 없어서	살빼기 위해	먹을 양식이 없어서	기타	전체
1.2	27.3	63.6	0.7	0.3	0	100

표 | 원그래프

【4】 초등학교 학생들의 ‘아침밥을 먹지 않는 주된 이유’에 관한 표를 보고 알게 된 점을 적어보세요.

_____

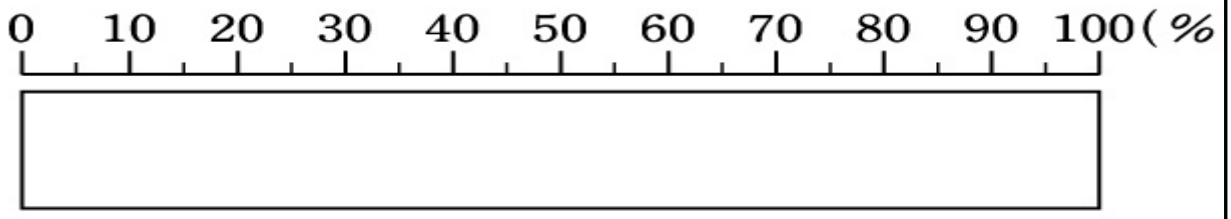
형성 평가지	_____초등학교 _6_학년 __반 이름 _____
6-2-4 비율그래프	표를 보고 띠그래프로 나타내기

※ 희진이네 반 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 나타낸 표입니다. 물음에 답하시오.(1-5)

좋아하는 계절 학생 수

계절	봄	여름	가을	겨울	합계
학생 수(명)	10	5	6	9	

1. 위 표를 보고 띠그래프로 나타내어 보시오.



2. 모두 몇 명의 학생들을 조사하였습니까?

3. 가장 많은 학생들이 좋아하는 계절은 무엇입니까?

4. 봄 또는 여름을 좋아하는 학생은 몇 명입니까?

5. 가을을 좋아하는 학생은 여름을 좋아하는 학생보다 몇 명 더 많습니까?

6. 통계 자료를 띠그래프로 나타내면 어떤 점이 좋습니까?

출처: 수학 6학년 2학기 교사용 지도서 4단원 : 띠그래프 보충학습 자료

통계포스터	_____초등학교 _6_학년 __반 이름 _____
주제	‘우리 반 친구들은 아침밥을 잘 챙겨먹을까?’

1. 탐구 동기

2. 탐구 방법

1) 조사대상: 2) 조사내용: 3) 조사방법:

3. 탐구결과

1) 우리반 친구들의 ‘아침식사여부’

그래프	
해석	

2) KOSIS 통계자료 - 초등학생들의 아침식사여부

그래프	
해석	

3) 우리반 친구들의 ‘아침밥을 먹지 않는 주된 이유’

그래프	
해석	

4) KOSIS 통계 자료 -아침밥을 먹지 않는 주된 이유

그래프	
해석	

5) KOSIS 통계자료와 우리반 통계자료 비교분석

공통점	
차이점	

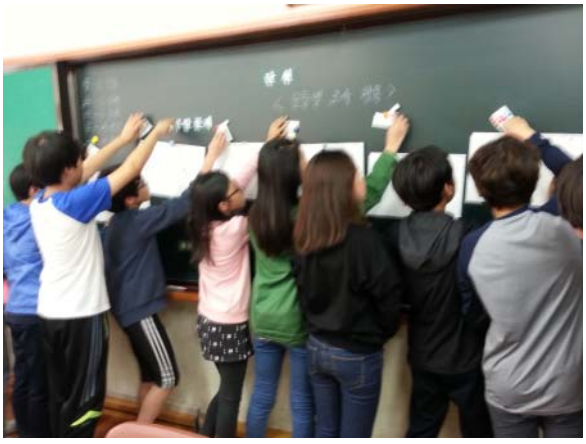
4. 결론 및 알게 된 점

결론	
알게된점	

5-6차시 ‘우리 반 친구들은 아침밥을 먹는가?’ 수업 장면 및 학습결과물

우리 반 설문조사하기

KOSIS 국가 자료 조사하기



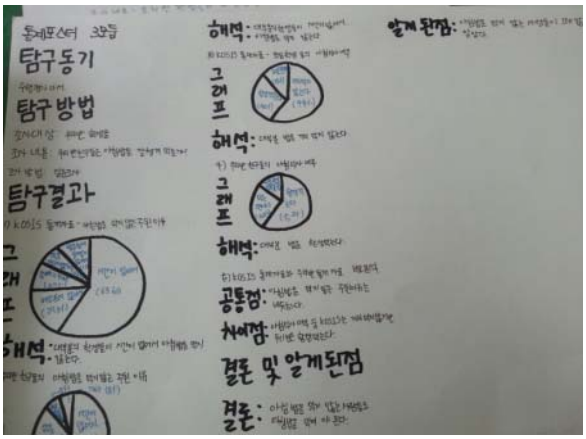
우리 반 설문조사하기

KOSIS 국가 자료 분석하기

우리 반 설문 결과 전시하기

통계 포스터 만들기

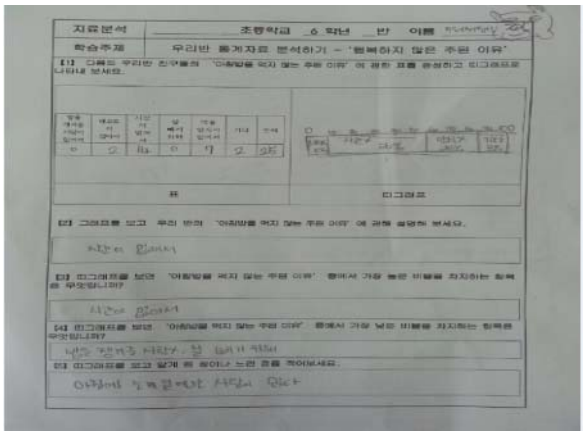
5-6차시 ‘우리 반 친구들은 아침밥을 먹는가?’ 수업 장면 및 학습결과물



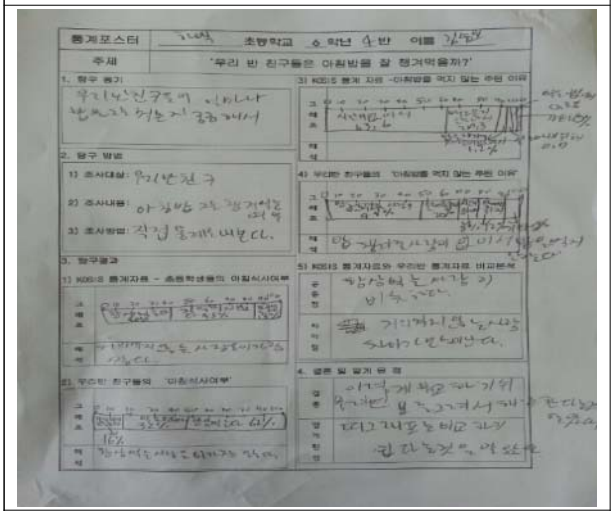
통계 포스터

통계 형성 평가지

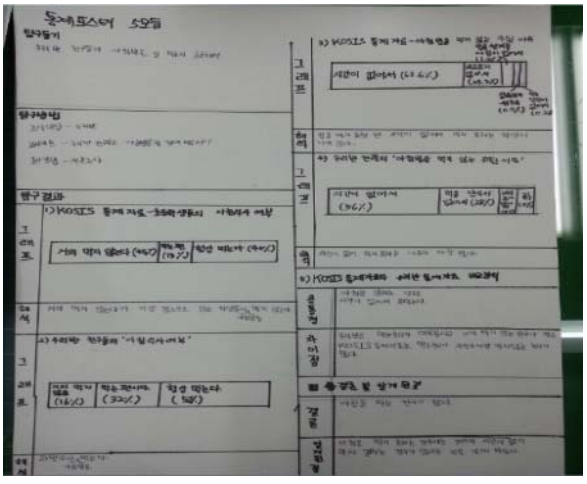
학습지 1



학습지 2



학습지 3



통계 포스터

7-8차시(사회)	나는 미래에 어떤 일을 하면 좋을까?

1. 차시 개요

이 차시는 미래 체험관에 다녀온 지섭이의 일기를 보면서 미래에는 어떤 일을 하면 좋을지 함께 생각해본다. 처음부터 미래에 하고 싶은 일을 결정하면 막연하기 때문에 자유롭게 미래를 내다보면서 학생들과 이야기를 주고받으면서 학생들이 계획을 구상할 수 있도록 하며, 이 과정에서 상상력을 발휘하면서 흥미를 가질 수 있도록 한다. 이에 본 수업에서는 학생들이 희망 직업 및 직업관 관련된 통계자료를 보고 표와 막대그래프를 이용하여 통계 수업을 적용해 보고자 한다.

학급 친구들의 희망직업을 알아보고 내가 원하는 직업에 대해서도 살펴봄으로써 자연스럽게 통계 지식을 배우며 통계적 역량을 기르게 된다. 또한 수업 활동 속에서 학생들은 KOSIS 국가통계포털 사이트에 있는 맞춤통계-대상별 접근-경제활동 인구에 관한 자료를 수집하고 분석하고 학급의 통계 자료와 비교 분석하게 된다. KOSIS 자료와 학급을 대상으로 수집한 자료를 분석하여 통계 광고를 작성하는 과정을 통해 미래 자신의 일을 즐겁게 탐색하면서 새로운 분야에 대한 꿈을 싹틔워 나갈 수 있도록 구성하였다.

▣ 대상학년 : 초등학교 4학년

▣ 단원 : 4-2-1. 경제생활과 바람직한 선택

2. 차시 목표

가. 막대그래프가 가지는 특성을 알고, 막대그래프를 그릴 수 있다.

나. 주어진 자료를 분류, 정리하여 막대그래프로 나타내고 해석할 수 있다.

다. KOSIS 국가통계포털 사이트 활용을 통해 나의 생활과 관련된 모든 것이 통계자료로 표현될 수 있음을 안다.

라. 일상생활에서 이용되는 막대그래프의 쓰임을 통해 통계자료에 흥미를 가질 수 있다.

마. 통계 자료를 통해 예상되는 미래의 모습을 살피면서 자신의 일을 즐겁게 탐색하는 태도를 갖는다.

3. 사전 필요지식

초등학교 4학년 사회과에서 통계 교육은 필요한 자료를 찾아 표와 그래프로 비교하며 활용할 수 있다. 초등학생은 학습 내용과 관련된 사회적 개념을 찾기 어렵다. 그러므로 직업의 변화를 설명할 때 예를 들어 지난 10년간의 커피숍(카페) 수의 변화와 같은 자료를 찾아 그 의미를 파악해야 한다. 그러므로 학습내용 중에서 사회적 개념이 무엇인지를 충분히 학습한 후 통계자료를 활용하여야 한다.

이 주제는 익숙하면서도 그동안 잘 생각해 보지 않았던 일하는 사람들을 중심에 두고 있다. 일하는 사람들은 우리의 삶과 동떨어진 존재가 아니다. 부모님이나 가족 등 대부분의 사람들이 경제생활을 위해 일하고 있기 때문이다. 따라서 이 주제에서는 학교 주변이나 부모님의 일터 이야기 등 생활 사계를 중심으로 이야기를 풀어 간다. 더불어 그 과정에서 일하는 사람들의 소

중함을 일깨우고 많은 사람들이 일하는 일터에 대한 관심을 북돋우며 기업의 사회적 책임을 알아 갈 수 있다. 끝으로 학생들 스스로 자신이 미래에 하고 싶은 일을 모색하는 과정을 통해 일과 노동에 대해 긍정적인 생각을 지닐 수 있도록 지도한다.

4. 성취기준/평가요소

가. 평가 방법 : 관찰과 자기평가표, 모둠 통계활용광고, 학습지를 사용하여 평가한다.

나. 핵심성취기준

▣ 사4081-1 경제 활동에서 자원의 희소성으로 인해 선택의 문제가 발생함을 설명할 수 있다.

▣ 사4081-2 경제 활동에서 합리적인 선택을 하기 위해 고려해야 하는 기준(예, 비용, 만족감, 사회적 영향 등)을 제시할 수 있다.

▣ 사4082 생산 활동의 종류를 조사하고, 각 활동의 의미와 중요성에 대해 설명할 수 있다.

▣ 사4084 생산이 이루어지는 과정을 그림으로 표현하여 설명하고, 노동하는 사람들의 모습을 통해 생산 활동의 중요성을 설명할 수 있다.

다. 평가기준

- 막대그래프가 가지는 특성을 알고, 막대그래프를 그릴 수 있는가?
- 주어진 자료를 분류, 정리하여 막대그래프로 나타내고 해석할 수 있는가?
- 나의 생활과 관련된 모든 것이 통계자료로 표현될 수 있음을 아는가?
- 통계 자료를 통해 예상되는 미래의 모습을 살피면서 자신의 일을 즐겁게 탐색하는 태도를 갖는가?

라. 평가 유의점

- 학생들이 자유로운 분위기 속에서 모둠활동에 참가하여 활동하는 상황을 평가한다.
- 자료를 수집하고 분석하는 활동에 적극적으로 참여하는지 관찰을 통해 평가한다.
- 통계광고를 활용하여 자료를 분석하여 시각적으로 나타낼 수 있는지 평가하도록 한다.
- 자기수준평가를 실시하여 학습자들이 스스로 자신의 활동을 점검하고 평가해보도록 한다.

5. 교육 준비

가. 교육방법

- 조사, 토론, 발표, 모둠 활동(통계 광고 만들기)
- 학습조직 : 전체 → 개별 → 소집단 → 전체
- 통계활동도구 : KOSIS 국가통계포털사이트 자료 활용, 통계광고 활용

나. 준비물/수업준비사항

- KOSIS 국가통계포털 사이트 통계자료: 맞춤통계-대상별 접근-경제활동 인구에 관한 자료
- 개인별 활동지, 모둠 학습지
- 모둠별 통계광고 만들기 자료: 색연필, 싸인펜, 4절지, 자, 모둠별 준비한 사진자료

6. 교수 · 학습 활동

교과	사회	관련 단원	1. 경제생활과 바람직한 선택	대상	초등 4학년
학습 주제	나는 미래에 어떤 일을 하면 좋을까?			시간	80분
학습 목표	• 그래프의 편리함을 알고 설명할 수 있다. • 실생활 통계 자료를 수집·분석하여 통계 광고로 나타낼 수 있다. • 막대그래프를 이용하여 통계광고를 만드는 활동에 적극적으로 참여한다.				

통계관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
	○	○	○	○	○	○

창의요소	유창성, 정교성, 의사결정능력, 문제해결력	인성요소	배려, 공감, 사랑, 존중
활용자료	KOSIS 통계 웹툰, 통계조사 활동지, KOSIS 국가통계포털 사이트, 보고서 용지, 설문조사지, 개인별 활동지, 모둠 학습지, 색연필, 싸인펜, 4절지, 자		

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료(■) 및 유의점(○)
도입 (10 ′)	동기유발	◎ 동기 유발 • KOSIS 통계 동영상 '일상속의 통계 정말 가까이 있죠'시청 • KOSIS 통계 웹툰 51화 '기업의 생존율은?' 보기 • 내가 미래에 하고 싶은 일 알아보기	▪ KOSIS통계동영상 -통계는 우리일상이다 http://kosis.kr/ucc/ucc_01DetailM.jsp?idx=10&uccYear=2015 ▪ KOSIS통계웹툰 http://kosis.kr/webtoon/webtoon_01Detail.jsp?pageNo=2&p_id=59
	공부할 문제 확인하기	◎ 공부할 문제 확인하기 <공부할 문제> 내가 미래에 하고 싶은 일에 관한 우리 반 통계를 작성하고 통계광고로 나타내봅시다.	◦ 재미있는 통계 동영상과 통계 웹툰을 통해 동기를 유발하도록 한다.
전개 (60 ′)	공부할 순서 알아보기	◎ 공부할 순서 및 방법 알아보기 • <활동 1> 주제 선정하기 • <활동 2> 자료 수집하기 • <활동 3> 자료 분석하기 • <활동 4> 통계광고 만들기	
	주제선정	◎ 주제 선정하기 • 미래사회는 어떤 곳일지 알아보기 • 미래에 내가 하고 싶은 일 발표하기 • 주목 받는 미래분야 알아보기	▪ 주제와 관련해 조사하고 싶은 내용을 구체적으로 정하도록 한다.

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료(■) 및 유의점(○)
	자료수집	◎ 자료 수집하기 • 우리 반 학생들의 미래 직업 알아보기 • KOSIS 통계 자료 살펴보기 • 경제활동 인구 통계 알아보기 • 자료를 보고 내용 확인하기	▪ KOSIS국가통계포털 ◦ 국가 통계 포털사이트를 통해 우리나라의 커피전문점의 변화를 살펴본 후 학급 설문조사를 실시하도록 한다.
	자료 분석하기	◎ 수집한 자료 분석하기 • 조사한 자료를 분류하기 • 분류한 자료를 표로 나타내기 • 분류한 자료를 막대그래프로 그리기	▪ 학습지, 보고서 자, 설문지 ◦ 조사한 내용을 표와 막대그래프로 나타내 보도록 한다.
	통계포스터 만들기	◎ 통계광고 만들기 • 모둠별로 조사하고 분석한 자료를 바탕으로 통계포스터 작성하기 • 모둠별로 만든 통계광고 발표하기 • 학생 발표 후 교사 피드백 실시	▪ 4절 도화지, 자, 색연필, 싸인펜 ◦ 통계포스터를 통해 자료를 해석하고 연구 결과를 제시하도록 한다.
정리(10′)	평가하기	◎ 형성 평가 실시하기	▪ 평가지
	통계포스터 전시하기	◎ 통계광고 전시 및 홍보하기 • 교실 벽면이나 뒷면에 통계포스터 전시하기	◦ 통계 광고 전시를 통해 학생들의 통계에 대한 지속적인 관심을 유도하도록 한다.
	실생활에서 전략 활용하기	◎ 우리 주변의 직업 탐색하기 • 우리 동네 주변의 직업 알아보기	
	공부한 내용 정리하기	◎ 공부한 내용 정리하기 • 알게 된 점이나 느낀 점 이야기하기	◦ 학습한 내용을 생활 속에서 꾸준히 실천할 수 있도록 한다.
	차시예고	◎ 차시 예고하기 • 차시예고 및 마무리	

7. 학생들의 지도 포인트

가. 관련된 사회적 개념이 무엇인지를 알고 통계적 사실을 찾아서 유추해 보는 능력을 기를 수 있도록 한다.

나. 표와 막대그래프 중 어느 경우에 무엇이 더 효과적인 자료 정리 방법인지 판단하는 질문을 통해 표와 막대그래프가 각기 다른 측면에서 장점을 가지고 있음을 인식시키고 경우에 따라서 더 효과적인 자료 정리 방법을 판단할 수 있도록 지도한다.

다. 사회에서 그래프는 막대그래프보다 훨씬 편리하게 사용할 수 있는 다양한 그래프가 있을 수 있다는 사실을 학생들이 알 수 있도록 한다.

라. 그래프에 나타난 여러 가지 통계적 사실을 알아보면서 그래프와 표의 다른 점을 확인하도록 한다.

마. 막대그래프에서 양의 크기는 막대의 폭이 아니라 막대의 길이로 나타낸다는 것을 확인하도록 지도한다. 또 가능하면 막대의 폭이나 막대와 막대 사이의 간격을 일정하게 하도록 지도한다.

8. 확장 및 응용방안

직업뿐만 아니라 사회과의 많은 개념이 관련된 통계자료의 형태로 존재한다는 것을 알도록 한다. 노동이나 기업과 관련하여 수많은 관련 통계자료가 있음을 알도록 하고, 검색한 통계자료를 해석하여 그 안에 담겨진 의미를 알 수 있도록 한다. 이와 같은 과정을 통해 사회적 의사소통능력을 신장시킬 수 있다. 경제와 관련하여 관심 있는 상품의 판매율, 연도별-상품별-국가별 수입과 수출 현황 등의 통계자료를 통해 그 안에 담긴 다양한 문제들을 알아보고 실제로 자료를 조사하여 표와 그래프로 나타내어 보도록 할 수 있다.

9. 참고자료

▣ http://kosis.kr/ucc/ucc_01DetailM.jsp?idx=10&uccYear=2015 (일상속의 통계 정말 가까이 있죠)

▣ http://kosis.kr/webtoon/webtoon_01Detail.jsp?pageNo=2&p_id=59 (기업의 생존율은? 통계 웹툰)

▣

http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1DA7004&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=B11&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1

(시도별 경제활동 인구)

10. 활동지(소스, 설문지, 질문지)

설문지	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리 반 통계자료 조사하기 – 우리가 학교생활을 하는데 ‘우리를 도와주시는 분’ 조사하기

※ 우리가 학교생활을 하는데 도움을 주시는 분들에 대하여 알아봅시다.

【1】 학교생활을 하는데 도움을 주시는 분들을 써 봅시다.

【2】 도움을 주시는 분들 중 직업인 경우를 적어보세요.

【3】 우리 반 친구들이 조사해온 직업 중에 내가 가장 도움을 많이 받은 직업은 무엇입니까?

도움주신 분의 직업						
학생 수						

【4】 우리 반에서 조사한 ‘학교 생활을 하는데 도움을 주시는 분’ 에 관한 통계 자료를 보고 알게 된 점이나 느낀 점을 써 보세요.

자료수집	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
학습주제	KOSIS 통계자료 조사하기 – ‘경제활동 인구’

일괄설정 + | 항목[4/8] | 시도별[17/17] | 시점[13/274]

새창보기 ›

시도별	2015. 08 1) 15세이상인구(천명)	경제활동인구(천명)	취업자(천명)	실업자(천명)
계	43,086	27,064	26,141	923
서울특별시	8,567	5,379	5,169	211
부산광역시	2,962	1,705	1,646	59
대구광역시	2,087	1,273	1,229	44
인천광역시	2,444	1,566	1,493	73
광주광역시	1,271	771	752	19
대전광역시	1,293	800	772	28
울산광역시	959	585	569	16
경기도	10,390	6,656	6,393	263
강원도	1,274	791	769	22
충청북도	1,334	869	847	22
충청남도	1,925	1,262	1,216	47
전라북도	1,529	929	914	15
전라남도	1,503	957	931	25
경상북도	2,281	1,462	1,425	37
경상남도	2,774	1,715	1,678	37
제주도	494	344	338	6

※ 다음은 KOSIS 국가통계포털사이트 ‘경제 활동 인구’에 관한 통계자료입니다. 다음 자료를 보고 물음에 답하세요.

○ 통계표명 : 경제활동 인구
○ 수록기간 : 2015 년
○ 출처 : KOSIS(통계청, 경제활동 인구조사)
○ 통계표URL : http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SubCont

【1】 위의 자료는 ‘경제활동 인구’를 4단계로 구분하였습니다. 그 단계를 적어보세요.

_____

【2】 학교유형별 구분 중 광주광역시의 ‘경제활동 인구’를 위의 자료를 보고 완성해보세요.

15세 이상인구	경제활동 인구	취업자(천명)	실업자(천명)

【3】 초등학교 학생들의 ‘경제활동 인구’에 관한 표를 보고 알게 된 점을 적어보세요.

_____

설문지	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리 반 통계자료 조사하기 - '내가 미래에 하고 싶은 일'

※ 우리 반 학생들의 미래에 하고 싶은 일이 무엇인지 알아봅시다.

【1】 미래의 직업에 대하여 써 봅시다.

【2】 우리반 친구들이 미래에 하고 싶은 일은 무엇일까요?

하고 싶은 일						
학생 수						

【3】 직업과 관련된 통계 자료를 찾아 비교해 봅시다.

【4】 우리반 '내가 미래에 하고 싶은 일'에 관한 통계 자료를 보고 알게 된 점이나 느낀 점을 써 보세요.

자료수집	초등학교 4 학년 반 이름
학습주제	KOSIS 통계자료 조사하기 – '미래직업'

미래직업(대분류)별	2007			
	2년제대학생	4년제대학생	비진학자중취업자	비진학자중미취업자
	비율 (%)	비율 (%)	비율 (%)	비율 (%)
관리직	3.8	3.0	3.5	0.6
경영·회계·사무 관련직	5.3	18.6	13.0	19.4
금융·보험 관련직	1.9	2.0	0.7	0.5
교육 및 자연과학·사회과학 연구관련직	16.4	22.2	4.1	5.8
법률경찰소방교도	0.1	4.0	0.2	6.4
보건·의료 관련직	44.3	9.2	13.7	7.2
사회복지 및 종교 관련직	3.0	6.2	3.3	2.5
문화예술디자인방송	11.4	15.7	17.7	18.8
운전 및 운송 관련직	0.0	0.5	0.0	0.6
영업 및 판매 관련직	1.0	0.7	6.5	6.0
미용·숙박·여행·오락·스포츠 관련직	7.3	5.7	22.9	15.4
음식서비스 관련직	0.0	0.3	1.5	0.3
건설 관련직	0.8	1.0	0.0	2.4
기계 관련직	0.0	0.4	2.9	2.8

※ 다음은 KOSIS 국가통계포털사이트 '미래 직업 ' 에 관한 통계자료입니다. 다음 자료를 보고 물음에 답하세요

○ 통계표명 : 미래직업(대분류)
○ 수록기간 : 2007 년
○ 출처 : KOSIS
○ 통계표URL : http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=389&tblId=DT_KEEP410&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=389_38902_011&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1#

【1】 '미래직업' 을 조사 대상을 나누어 조사하였습니다. 조사한 대상 4형태를 적어보세요.

_____

【2】 4년제 대학생이 가장 원하는 직업은 무엇입니까?

_____

【3】 비진학자중 취업자들이 가장 원하는 직업은 무엇입니까?

_____

자료수집	초등학교 4 학년 반 이름
학습주제	KOSIS 통계자료 조사하기 - '취업이 안 되는 이유'

취업불원이유별(장애)	2013		
	전체	저소득	일반
장애가 심해서 오래 전에 포기했음	61.22	72.09	46.35
나이가 너무 어리거나 많다고 생각해서 포기했음	9.94	11.10	8.34
그저 일하고 싶은 생각이 없어서	9.13	1.44	19.65
일할 필요가 없을 정도로 경제적으로 충족해서	0.00	0.00	0.00
학력, 기술, 기능이 부족해서	2.37	4.10	0.00
취업, 창업정보를 몰라서	0.00	0.00	0.00
일자리가 없어서	2.83	4.90	0.00
일해 본 경험이 없어서	1.76	0.32	3.73
장애인에 대한 차별이나 편견이 심해서	0.73	1.27	0.00
육아 혹은 가사 때문에	5.22	0.67	11.44
출퇴근하는 것이 어려워서	2.48	2.04	3.08
기타	4.32	2.08	7.40
계	100.00	100.00	100.00

※ 다음은 KOSIS 국가통계포털사이트 '취업이 안되는 이유 ' 에 관한 통계자료입니다. 다음 자료를 보고 물음에 답하세요

○ 통계표명 : 취업불원 이유
○ 수록기간 : 2013 년
○ 출처 : KOSIS
○ 통계표URL : http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=389&tblId=DT_KEEP410&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=389_38902_011&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1#

【1】 '취업불원이유' 를 두가지 조사 대상으로 나누어 조사하였습니다. 조사한 대상을 적어보세요.

【2】 전체적으로 취업을 못한 이유는 무엇입니까?

【3】 '일반' 에서 취업을 못한 이유는 무엇입니까?

지료분석	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리반 통계자료 분석하기 – ‘직업교육 인식’

【1】 다음의 우리반 친구들의 ‘학교는 학생들의 미래 직업이나 사회생활에 필요한 지식을 가르쳐 준다’에 관한 표를 완성하고 막대그래프로 나타내 보세요.

전혀 그렇지 않다.	그렇지 않은 편이다.	그런 편이다.	매우 그렇다.	전체

표 막대그래프

【2】 그래프를 보고 우리반의 ‘직업교육 인식’에 관해 설명해 보세요.

【3】 막대그래프를 보면 ‘직업교육 인식’ 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

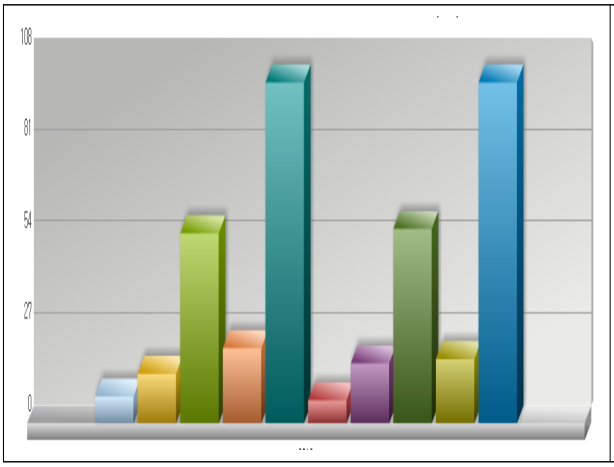
【4】 막대그래프를 보면 ‘직업교육 인식’ 중에서 가장 낮은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

【5】 학교의 ‘직업교육 인식’에 관한 막대그래프를 보고 알게된 점이나 느낀 점을 적어보세요.

자료분석	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
학습주제	KOSIS 통계자료 분석하기 – '직업교육 인식'

※ KOSIS 국가통계포털사이트 '학교는 학생들의 미래 직업이나 사회생활에 필요한 지식을 가르쳐 준다'에 관해 표와 막대그래프로 나타낸 것입니다. 막대그래프를 보고 물음에 답하세요.

구분별(1)	구분별(2)	2013				
		전혀 그렇지 않다	그렇지 않은 편이다	그런편이다	매우 그렇다	전체
성별	남자	7.8	14.5	55.7	22.0	100.0
	여자	6.7	17.5	57.0	18.8	100.0



	구분별(1)	구분별(2)	인지 정도별(1)
	성별	남자	전혀 그렇지 않다
	성별	남자	그렇지 않은 편이다
	성별	남자	그런편이다
	성별	남자	매우 그렇다
	성별	남자	전체
	성별	여자	전혀 그렇지 않다
	성별	여자	그렇지 않은 편이다
	성별	여자	그런편이다
	성별	여자	매우 그렇다

【1】 그래프를 보고 '학교의 직업교육'에 관해 설명해 보세요.

_____

【2】 막대그래프를 보면 '직업교육 인식' 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

_____

【3】 다음의 초등학생의 '직업교육 인식'에 관한 표를 보고 막대그래프로 나타내 보세요.

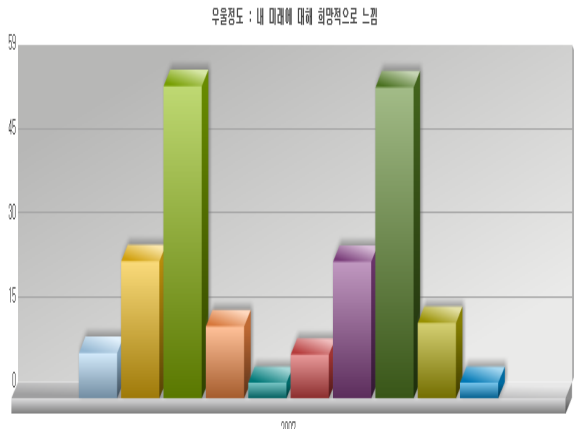
전혀 그렇지 않다.	그렇지 않은 편이다.	그런 편이다.	매우 그렇다.	전체
2.3	7.6	48.4	41.7	100

표	막대그래프

자료분석	초등학교 4 학년 반 이름 _____
학습주제	KOSIS 통계자료 분석하기 – '내 미래에 대한 희망적인 느낌'

※ KOSIS 국가통계포털사이트 '내 미래에 대한 희망적인 느낌'에 관해 표와 막대그래프로 나타낸 것입니다. 막대그래프를 보고 물음에 답하세요.

구분별(1)	구분별(2)	가부별(1)	2007
전체	소계	사례수 (명)	5,500
		계 (%)	100.0
		전혀그렇지않다 (%)	8.0
		그렇지않은편이다 (%)	24.2
		그런편이다 (%)	55.1
		매우그렇다 (%)	12.7
		평균 (점)	2.7



	구분별(1)	구분별(2)	가부별(1)
	전체	소계	전혀그렇지않다 (%)
	전체	소계	그렇지않은편이다 (%)
	전체	소계	그런편이다 (%)
	전체	소계	매우그렇다 (%)
	전체	소계	평균 (점)
	성별	남성	전혀그렇지않다 (%)
	성별	남성	그렇지않은편이다 (%)

【1】 그래프를 보고 '내 미래에 대한 희망적인 느낌'에 관해 설명해 보세요.

_____

【2】 막대그래프를 보면 '내 미래에 대한 희망적인 느낌' 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까? ( )

【3】 다음의 초등학생의 '내 미래에 대한 희망적인 느낌'에 관한 표를 보고 막대그래프로 나타내 보세요.

전혀 그렇지 않다.	그렇지 않은 편이다.	그런 편이다.	매우 그렇다.	전체
13.1	21.2	51.2	14.5	100

표 | 막대그래프

【4】 초등학교 학생들의 '내 미래에 대한 희망적인 느낌'에 관한 표를 보고 알게 된 점을 적어보세요.

_____

형성 평가지	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
4-2-1 경제생활과 바람직한 선택	표를 보고 그래프로 나타내기

※ 동욱이네 반 학생들이 좋아하는 직업을 조사하여 나타낸 표입니다. 물음에 답하시오.(1-5)

좋아하는 직업별 학생 수

과목	교사	의료인	법조인	과학자	기타	합계
학생 수(명)	6	3	3	5	6	

1. 위 표를 보고 막대그래프로 나타내어 보시오.

2. 모두 몇 명의 학생들을 조사하였습니까?

3. 가장 많은 학생들이 좋아하는 직업은 무엇입니까?

4. 의료인 또는 과학자를 좋아하는 학생은 몇 명입니까?

5. 교사를 좋아하는 학생은 의료인 좋아하는 학생보다 몇 명 더 많습니까?

6. 통계 자료를 막대그래프로 나타내면 어떤 점이 좋습니까?

지료분석	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
학습주제	우리반 통계자료 분석하기 – ‘내 미래에 대한 희망적인 느낌’

【1】 다음의 우리반 친구들의 ‘내 미래에 대한 희망적인 느낌’에 관한 표를 완성하고 막대그래프로 나타내 보세요.

전혀 그렇지 않다.	그렇지 않은 편이다.	그런 편이다.	매우 그렇다.	전체

표

막대그래프

【2】 그래프를 보고 우리반의 ‘내 미래에 대한 희망적인 느낌’에 관해 설명해 보세요.

【3】 막대그래프를 보면 ‘내 미래에 대한 희망적인 느낌’ 중에서 가장 높은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

【4】 막대그래프를 보면 ‘내 미래에 대한 희망적인 느낌’ 중에서 가장 낮은 비율을 차지하는 항목은 무엇입니까?

【5】 막대그래프를 보고 알게된 점이나 느낀 점을 적어보세요.

통계광고	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
주제	‘내가 미래에 하고 싶은 일’

1. 탐구 동기

2. 탐구 방법

1) 조사대상: 2) 조사내용: 3) 조사방법:

3. 탐구결과

1) 우리반 친구들의 ‘우리에게 도움을 주시는 분들’ 조사 자료

그래프	
해석	

2) KOSIS 통계자료 - 경제활동 인구

그래프	
해석	

3) 우리반 친구들의 ‘내가 미래에 하고 싶은 일’

그래프	
해석	

4) KOSIS 통계 자료 -미래 직업

그래프	
해석	

5) KOSIS 통계자료와 우리반 통계자료 비교분석

공통점	
차이점	

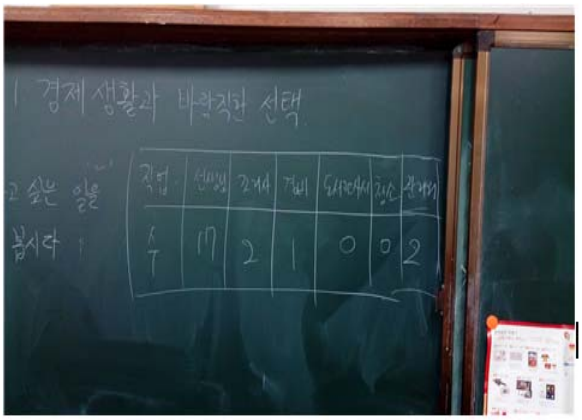
4. 결론 및 알게 된 점

결론	
알게된점	

7-8차시 ‘내가 미래에 하고 싶은 일’ 수업 장면 및 학습결과물

통계 시각화 자료 시청

KOSIS 국가 자료 조사하기



우리반 설문조사하기

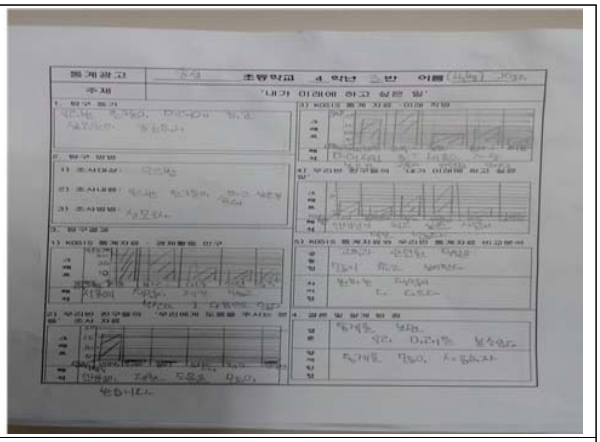
KOSIS 국가 자료 분석하기

우리반 설문자료 분석하기

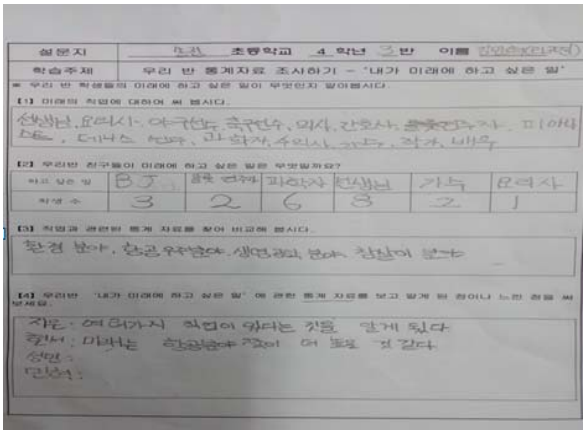
통계 광고 만들기

7-8차시 ‘내가 미래에 하고 싶은 일’ 수업 장면 및 학습결과물

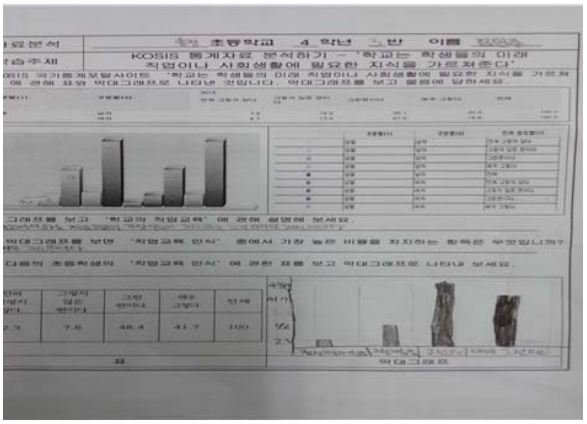
통계 광고 전시하기



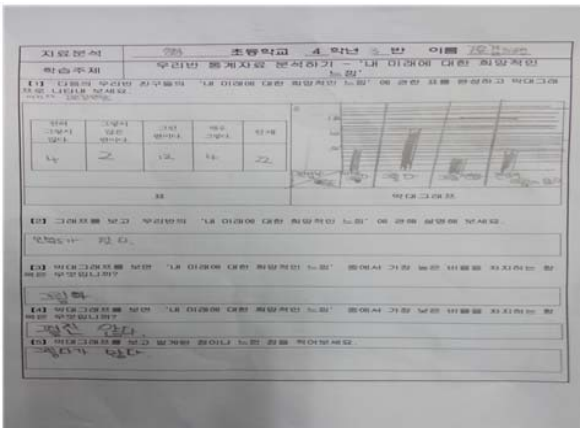
통계 보고서



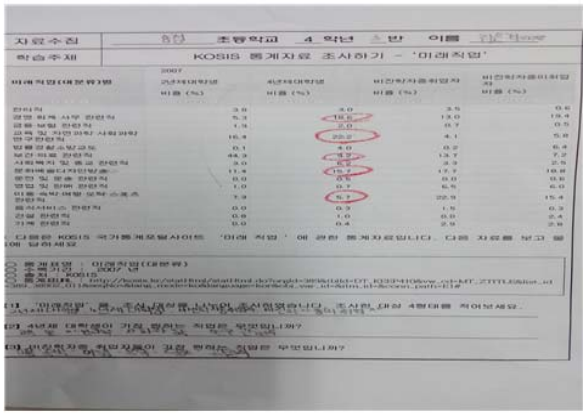
학습지 1



학습지 2



학습지 3



학습지 4

9-10차시(수학) **어린이 통계학자가 되어봅시다.**

1. 차시 개요

이 차시는 초등학교 4학년 2학기 수학 5단원. 꺾은선그래프의 내용을 평상시에 학생들이 궁금했던 주제와 연계하여 통계포스터를 만들어 보는 수업이다. 학생들은 통계가 우리생활과 밀접한 관계를 맺고 있음을 잘 알지 못하고 꺾은선그래프에 대한 학습의 유용성을 느끼지 못하기 때문에 학습 동기와 흥미가 낮다. 이에 본 수업에서는 학생들이 직접 주제를 선정하고 자료를 조사하여 우리 생활과 관련된 유용한 정보까지 줄 수 있는 통계포스터를 만들어 보면서 통계 학습의 유의미성에 대해 깨닫고 생활 속에서 통계를 활용하는 태도를 갖도록 하고자 한다.

수업 활동 속에서 학생들은 모둠 토의를 통해 자신과 친구들이 궁금해 하는 주제를 선정한다. 주제가 선정되면 주제에 관련된 통계자료를 수집하기 위하여 여러 가지 자료수집 방법을 탐구하고 자료수집 계획을 세우게 된다. 주제에 따라 인터넷 포털사이트, KOSIS 국가통계포털사이트, 기상청, 어린이 통계교육 사이트 등 다양한 자료원을 찾아 자료를 수집하고 자료를 분류하여 그래프로 나타내는 통계학자가 되는 경험을 하게 된다. 또한 분석한 통계자료와 우리 생활과의 관계에 대해서 생각해보도록 함으로써 통계에 대한 흥미를 높일 수 있다. 이를 통해 학생들은 생활 속에서 통계를 가깝게 생각하고 활용할 수 있도록 구성하였다.

▣ 대상학년 : 초등학교 4학년
▣ 단원 : 4-2-5. 꺾은선그래프

2. 차시 목표

가. 꺾은선그래프를 그리는 방법을 알 수 있다.
나. 자료를 보고 꺾은선그래프를 그릴 수 있다.
다. 꺾은선그래프를 보고 제시되지 않은 자료를 어림할 수 있다.
라. 꺾은선그래프를 보고 미래에 일어날 일을 예상할 수 있다.
마. 실생활 자료를 보고 실제 어떤 일이 일어날지 예상하여 말할 수 있다.
바. 일상생활에서 꺾은선그래프의 쓰임을 통해 수학 학습의 유의미함과 유용성을 느껴 흥미를 가질 수 있다.
사. 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 사실을 친구들과 이야기하며 수학적 의사소통능력을 기를 수 있다.
아. 우리 생활 속에서 꺾은선그래프로 나타낼 수 있는 자료들을 수집하고 분류하여 그래프로 나타내는 활동에 적극적인 태도로 참여한다.

3. 사전 필요지식

초등학교에서의 통계 교육은 수학 2-1에서 사물을 기준에 따라 분류하고 세어보는 활동을, 수학 2-2에서 조사한 자료를 표로 나타내고 ○와 같은 표시를 써서 그래프로 나타내어 자료의

크기를 비교하는 활동을, 수학 3-2에서 학생들의 생활과 밀접한 실제적인 자료들을 정리하여 자료의 특성에 따라 간단한 그림그래프로 나타내고 여러 가지 통계적 사실을 찾는 활동을 하도록 이루어져 있다. 이 차시에서는 수학 3-2까지의 활동을 바탕으로 막대그래프의 특징을 이해하고 학교에서 찾을 수 있는 통계 자료를 막대그래프로 나타내어 보고 여러 가지 통계적 사실을 찾을 수 있도록 하며, 찾을 자료를 바탕으로 학생들의 일상생활과 밀접하게 관련되어 있는 자료들을 직접 수집, 정리하여 막대그래프로 표현하고 다양한 의사소통의 방법을 사용하여 나타내어 보도록 구성하였다.

4. 성취기준/평가요소

가. 평가 방법 : 관찰과 자기평가표, 모둠 통계활용포스터, 학습지를 사용하여 평가한다.

나. 핵심성취기준

▣ 수45022. 연속적인 변량에 대한 자료를 수집하여 꺾은선그래프로 나타낼 수 있다.

▣ 수45023-1. 여러 가지 자료를 찾아 목적에 맞는 그래프로 나타낼 수 있다.

▣ 수45023-2. 막대그래프와 꺾은선그래프의 특성을 알고, 두 그래프를 비교하여 설명할 수 있다.

다. 평가기준

- 꺾은선그래프가 가지는 특징을 알고, 꺾은선 그래프를 그릴 수 있는가?
- 꺾은선그래프를 보고 제시되지 않은 자료를 어림할 수 있는가?
- 꺾은선그래프를 보고 미래에 일어날 일을 예상할 수 있는가?
- 실생활 자료를 보고 실제 어떤 일이 일어날지 예상하여 말할 수 있는가?
- 일상생활에서 꺾은선그래프의 쓰임을 통해 수학 학습의 유의미함과 유용성을 느껴 흥미를 갖는가?
- 꺾은선그래프를 보고 알 수 있는 사실을 친구들과 이야기하며 수학적 의사소통능력을 기를 수 있는가?
- 우리 생활 속에서 꺾은선그래프로 나타낼 수 있는 자료들을 수집하고 분류하여 그래프로 나타내는 활동에 적극적인 태도로 참여하는가?

라. 평가 유의점

- 학생들이 자유로운 분위기 속에서 모둠활동에 참가하여 활동하는 상황을 평가한다.
- 자료를 수집하고 분석하는 활동에 적극적으로 참여하는지 관찰을 통해 평가한다.
- 통계포스터를 활용하여 자료를 분석하여 시각적으로 나타낼 수 있는지 평가하도록 한다.
- 자기수준평가를 실시하여 학습자들이 스스로 자신의 활동을 점검하고 평가해보도록 한다.

5. 교육 준비

가. 교육방법

- 조사, 토론, 발표, 모둠 활동(통계 포스터 만들기)
- 학습조직 : 전체 → 개별 → 소집단 → 전체
- 통계활동도구 : KOSIS 국가통계포털사이트 자료 활용, 통계포스터 활용

나. 준비물/수업준비사항

- 학생들이 선호하는 주제 선정
- 설문조사 및 자료 정리
- 관련자료 검색 및 준비
- 개인별 활동지, 모둠 학습지
- 모둠별 통계포스터 만들기 자료: 색연필, 싸인펜, 4절지, 자, 모둠별 준비한 사진자료

6. 교수 · 학습 활동

<9차시>

교과	수학	관련 단원	4-2-5. 꺾은선그래프	대상	초등 4학년
학습 주제	꺾은선그래프를 이용한 통계포스터 주제 선정하기			시간	40분
학습 목표	• 꺾은선그래프의 편리함을 알고 설명할 수 있다. • 주제에 관련된 다양한 자료를 수집할 수 있다. • 통계 포스터 주제 선정과 계획 수립에 적극적으로 참여한다.				

통계관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
	○	○	○	○	○	○

창의요소	유창성, 정교성, 의사소통능력, 문제해결력	인성요소	배려, 공감, 사랑, 존중
활용자료	KOSIS 통계 동영상, 통계조사 활동지, KOSIS 국가통계포털 사이트, 기상청, 보고서 용지, 개인별 활동지, 모둠 학습지, 색연필, 싸인펜, 4절지, 자		

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료(■) 및 유의점(○)
도입 (5′)	동기유발	◎ 동기 유발 • KOSIS 통계 동영상 '통계의 이용'시청 • 조사한 자료를 그래프로 나타내면 좋은 점 알기	▪ KOSIS통계동영상 -통계의 이용 http://kosis.kr/customStatis/customStatis_03Pop01.jsp ◦ 통계가 우리생활에 이용되는 다양한 사례를 통해 학습동기를 유발한다.
	공부할 문제 확인하기	◎ 공부할 문제 확인하기 <공부할 문제> 통계자료를 수집하여 통계포스터로 나타내봅시다.	
전개 (25′)	공부할 순서 알아보기	◎ 공부할 순서 및 방법 알아보기 • <활동 1> 꺾은선그래프의 필요성 알기 • <활동 2> 꺾은선그래프 그리는 방법 알기 • <활동 3> 주제 선정하기 • <활동 4> 계획 수립하기	
	꺾은선그래프 필요성 알기	◎ 꺾은선그래프의 필요성 알기 • 막대그래프에서 알 수 있는 것과 알 수 없는 것 찾아보기 • 꺾은선그래프의 필요성 알기 • 꺾은선그래프의 개념 알기 • 꺾은선그래프로 나타내면 좋은 주제 탐색하기	

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료(■) 및 유의점(○)
	꺾은선그래프 그리는 방법 알기	◎ 꺾은선그래프 그리는 방법 알기 • 가로 눈금과 세로 눈금을 무엇으로 할지 정하기 • 세로 눈금 한 칸의 크기 정하기 • 가로 눈금과 세로 눈금이 만나는 자리에 점찍기 • 점들을 선분으로 연결하기 • 꺾은선그래프의 제목 쓰기	◦막대그래프를 이용하여 꺾은선그래프를 그리는 방법을 도입하여 학습자가 쉽게 그릴 수 있도록 유도한다. ▪ 자기수준평가지
		◎ 자기수준 평가지 해결하기 • 자기수준목표 설정하기 • 자기수준목표 시행하기 • 자기수준 평가하기	
		◎ 통계포스터 소개하기 • 통계포스터란 무엇인지 알기 • 통계활용대회 수상작 등 다양한 작품을 보고 생각 열기 (http://www.통계활용대회.kr/report/poster02.do)	◦조사하고 싶은 주제를 자유롭게 토의하여 모둠별 주제를 정할 수 있도록 한다. ▪ '통계표와도표' 동영상 http://kosis.kr/customStatis/customStatis_03Pop05.jsp
	주제 선정하기	◎ 주제 선정하기 • 개인별 조사하고 싶은 주제 탐색하기 • 모둠별 조사하고 싶은 주제 공유하기	
	계획 수립하기	◎ 계획 수립하기 • '통계표와 도표' 동영상 시청하기 • 통계학자가 통계를 내기까지의 과정 알기 • 모둠토의를 통해 계획 수립하기	
정리 (10′)	모둠별 주제 발표하기	◎ 모둠별 주제 발표하기 • 모둠별 주제 발표하기 • 탐구 동기 및 자료 수집 계획 발표하기	◦다양한 탐구 주제와 자료 수집 방법을 모두 허용하여 자유로운 분위기 속에서 탐구할 수 있도록 격려한다.
	차시 예고하기	◎ 차시 예고하기 • 다음시간에는 수집한 자료를 바탕으로 통계포스터로 나타내어 보도록 하겠습니다.	

<10차시>

교과	수학	관련 단원	4-2-5. 꺾은선그래프	대상	초등 4학년
학습 주제	통계포스터 만들기			시간	40분
학습 목표	• 통계포스터 만드는 방법에 대하여 설명할 수 있다. • 수집한 자료를 분석하여 그래프를 그릴 수 있다. • 통계 포스터 만들기에 적극적인 태도로 참여한다.				

통계관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
	○	○	○	○	○	○

창의요소	유창성, 정교성, 의사소통능력, 문제해결력	인성요소	배려, 공감, 사랑, 존중
활용자료	KOSIS 통계 동영상, 통계조사 활동지, KOSIS 국가통계포털 사이트, 기상청, 보고서 용지, 개인별 활동지, 모둠 학습지, 색연필, 싸인펜, 4절지, 자		

과정(분)	중심내용	교수·학습 활동	자료(■) 및 유의점(○)
도입 (5′)	동기유발 공부할 문제 확인하기	◎ 동기 유발 • KOSIS 통계 동영상 '통계 만들기'시청 • 통계만드는 과정에 대하여 알고 통계포스터 만들기 동기 유발 ◎ 공부할 문제 확인하기 <공부할 문제> 자료를 보고 통계포스터를 만들어봅시다.	▪ KOSIS통계동영상 -통계 만들기 http://kosis.kr/customStatis/customStatis_03Pop03.jsp ◦ 어린이 통계학자가 되어 통계포스터를 만드는 것에 흥미를 느낄 수 있도록 유도한다.
전개 (30′)	공부할 순서 알아보기 통계 포스터 제작 계획하기	◎ 공부할 순서 및 방법 알아보기 • <활동 1> 통계 포스터 제작 계획하기 • <활동 2> 통계 포스터 만들기 • <활동 3> 전시 및 공유하기 ◎ 통계 포스터 제작 계획하기 • 탐구 동기 회상하기 • 수집한 자료를 통계표로 나타내기 • 수집한 자료를 도표로 나타내기 • 우리 생활과 관련짓기 ◎ 통계 포스터 만들기 • 통계 포스터 제작하기	▪ 학습지(통계포스터 계획서) ◦ 통계포스터에 들어갈 내용을 모둠별 토의와 협의 과정을 거쳐 학습지에 정리하도록 한다. ◦ 교사는 궤간순회를 통하여 학습자가 어려워하는 부분을 수시로 확인하고 즉각적인 피드백으로 활동이 원활하게 이루어질 수 있도록 한다.

과정 (분)	중심내용	교수·학습 활동	자료 및 유의점
정리 (5′)	정리하기 차시 예고하기	◎ 정리하기 • 새롭게 알게 된 점과 느낀 점 발표하기 • 통계와 우리 생활과의 관계에 대해 발표하기 ◎ 차시 예고하기 • 다음시간에는 물결선이 있는 꺾은선 그래프에 대하여 알아보도록 하겠습니다.	◦ 일상생활에서도 통계를 지속적으로 활용할 수 있도록 고무한다.

7. 학생들의 지도 포인트

가. 실생활에서 일어날 수 있는 다양한 상황을 제시하여 막대그래프와 꺾은선그래프 중에서 알아보기 쉬운 것이 어느 것인지 찾게 하고 그 이유를 설명하게 한다. 이때 학생들이 확산적인 사고를 할 수 있도록 다양한 답을 허용해야 한다.

나. '막대그래프와 꺾은선그래프 중에서 어느 그래프로 나타내는 것이 좋은가?'라는 질문에 대하여 온도나 시간의 흐름에 따라 변화하는 양은 꺾은선그래프로 나타내는 것이 적당하다고 할 수 있다. 그러나 통계적인 의미를 고려한다면 꺾은선그래프로 나타내지 않아도 의도하는 바를 나타낼 수 있다면 반드시 꺾은선그래프로 나타내지 않아도 되는 경우가 있다. 따라서 꺾은선그래프로 나타내도록 하려면, 예를 들어 '시간의 흐름에 따른 온도의 변화하는 모습을 알아보기 위한 것'과 같은 타당한 이유를 제시할 수 있어야 한다.

다. 주어진 자료를 꺾은선그래프로 나타낼 때 자를 사용하여 직선 형태로 정확하게 표현하게 하는 것이 좋다. 또한 자료의 값을 표시할 때도 주어진 눈금에 정확하게 맞추어서 표현할 수 있도록 해야 한다.

라. 각각의 기준 축이 분명하게 표시되어야 한다. 가로 눈금의 간격과 세로 눈금의 간격이 각각 일정할 수 있도록 지도한다. 또한 주어진 자료를 표현할 때 눈금 한 칸의 크기가 달라질 수 있다는 것을 알게 하고, 꺾은선그래프로 나타낼 때 어떠한 크기로 나타내는 것이 알아보기에 더 효율적인가를 잘 생각하여 나타낼 수 있도록 한다.

마. 변화하는 모습을 뚜렷하게 나타내는 방법에 대하여 각자 생각해 보고 의견을 발표하도록 한다. 물결선을 사용하는 이유를 알아보는 활동이지만 학생들은 그래프를 길게 해서 한 칸의 간격을 늘리는 방법도 생각해 낼 수 있다. 모두 수용하지만 나타내기 편리하고 한눈에 알아보는 것이 그래프라는 사실을 상기시켜 물결선을 사용하는 데에 이르도록 유도한다.

바. 신문이나 잡지 또는 인터넷 매체를 통하여 자료들을 수집하고 표로 정리하고 그래프로 만들면서 학생들로 하여금 쉽고 재미있게 수업에 참여할 수 있도록 유도한다.

사. 꺾은선그래프를 실생활에 바르게 적용해 보려는 태도를 길러 실생활의 여러 가지 문제도 수학적 지식과 기능을 활용하여 합리적으로 해결하려는 태도를 기르게 한다.

8. 확장 및 응용방안

꺾은선그래프를 일상생활에서 본 경험과 그 유용성을 본 학습과 자연스럽게 연계하도록 하고 우리가 직접 활용할 수 있는 장면을 떠올릴 수 있도록 한다. 4학년 2학기 과학과 단원에서 자유탐구와 식물의 관찰 차시와 통합하여 자신이 관찰한 결과를 꺾은선그래프로 나타내고 친구들 앞에서 발표할 수 있도록 할 수 있다. 또한 4학년 2학기 사회과 1. 경제생활과 바람직한 선택 단원에서 주제를 확장하여 경제생활이나 직업과 관련된 주제를 선정하고 자료를 수집한 다음 꺾은선 그래프로 나타낼 수 있다. 이외에도 다양한 분야의 주제를 선정하여 자료를 수집하고 그래프로 나타내고 포스터를 제작하는 활동을 하면 통계 자료와 꺾은선그래프가 우리의 생활과 밀접한 관계가 있으며 꺾은선그래프를 이용했을 때 다른 사람들에게 더욱 효과적으로 전달할 수 있다는 것을 느끼게 할 수 있다.

9. 참고자료

▣ http://kosis.kr/customStatis/customStatis_03Pop01.jsp (통계 동영상 '통계의 이용')
▣ http://kosis.kr/customStatis/customStatis_03Pop05.jsp (통계 동영상 '통계표와 도표')
▣ http://kosis.kr/customStatis/customStatis_03Pop03.jsp (통계 동영상 '통계 만들기')
▣ http://www.통계활용대회.kr/report/poster02.do (통계포스터 작성방법)
▣ http://kostat.go.kr/community/nkids/index.action (어린이 통계동산)
▣ http://www.kma.go.kr/weather/observation/currentweather.jsp (기상청)
▣ http://www.kma.go.kr/child/main.jsp (어린이 기상교실)
▣
http://kostat.go.kr/community/nkids/kids_ap/2/2/index.board?bmode=list&bSeq=&aSeq=310354&pageNo=3&rowNum=10&navCount=10&currPg=&sTarget=title&sTxt=(통계포스터수상작)

10. 활동지(소스, 설문지, 질문)

단 원	5. 꺾은선그래프	핵심역량	정보처리능력

자기수준 목표			
	교과 목표	주어진 자료를 보고	□ 꺾은선 그래프 그리는 순서를 알 수 있다. □ 가로 눈금과 세로 눈금을 정할 수 있다. □ 꺾은선 그래프를 그릴 수 있다.
	핵심 역량 목표		□ 수집된 정보와 아이디어를 필요에 맞게 재구성 할 수 있다. □ 결과물과 내용을 다른 사람에게 효과적으로 전달할 수 있다.

1. 꺾은선그래프를 그리는 순서에 알맞게 기호를 나열하시오.

㉮ 세로 눈금 한 칸의 크기를 정합니다.
㉯ 점들을 선분으로 연결하고 꺾은선그래프의 제목을 씁니다.
㉰ 가로와 세로의 눈금을 무엇으로 할지 정합니다.
㉱ 가로 눈금과 세로 눈금이 만나는 자리에 점을 찍습니다.

( )

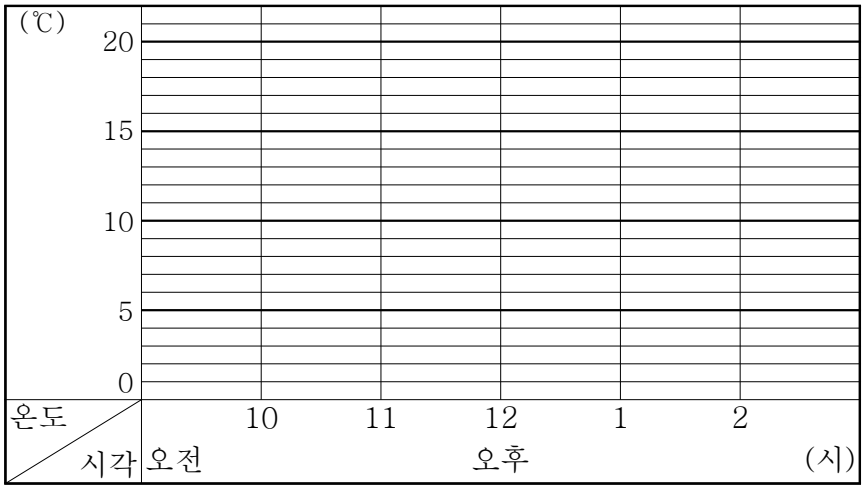
2. 다음 자료를 꺾은선 그래프로 나타낸다면 가로 눈금과 세로 눈금에는 각각 무엇을 나타낼 것인지 정해 보시오.

교실의 온도

시각	오전 10시	오전 11시	오후 12시	오후 1시	오후 2시
온도	11	15	18	21	20

(가로 : 세로 :)

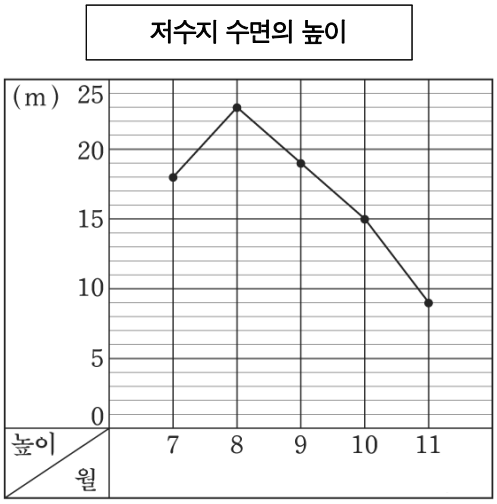
2. 3. 위의 표를 보고 꺾은선그래프로 나타내어 보시오.



평가기준	자기평가	교사평가
자료를 꺾은선 그래프로 한눈에 잘 나타내었나요? (정보처리능력)	○○○	○○○

<table>
<tr><td>단 원</td><td colspan="2">5. 꺾은선 그래프</td><td>핵심역량</td><td>정보처리능력</td></tr>
<tr><td rowspan="2">자기수준 목표</td><td>교과 목표</td><td>꺾은선 그래프를 보고</td><td colspan="2">☐ 그래프를 통해 알 수 있는 사실을 1가지 말할 수 있다.
☐ 그래프를 통해 알 수 있는 사실을 2가지 말할 수 있다.
☐ 앞으로 일어날 일을 예상할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 역량 목표</td><td colspan="3">☐ 결과물을 가지고 다른 사람과 효율적으로 소통할 수 있다.
☐ 수집된 정보를 바탕으로 더 많은 정보를 찾아낼 수 있다.</td></tr>
</table>

※ 어느 저수지 수면의 높이를 매월 1일에 조사하여 꺾은선그래프로 나타낸 것입니다. 물음에 답하시오. (10~12)



1. 저수지 수면의 높이가 가장 높았던 때와 그때의 수면의 높이를 쓰시오.
   (1) 높이가 가장 높았던 때 (　　)월
   (2) 수면의 높이 (　　)m

2. 9월의 저수지의 높이는 몇 m입니까? (　　)m

3. 12월에 이 저수지 수면의 높이는 어떻게 변할지 예상하고, 그 이유를 쓰시오.
   <예상> _____
   <이유> _____

평가기준	자기평가	동료평가
꺾은선 그래프를 보고 그래프를 잘 해석하였나요? (정보처리능력)	○○○	○○○

(매우 잘함: 3개, 잘함: 2개　보통임: 1개)

통계포스터 계획하기	_____초등학교 _4_학년 __반 이름 _____
주제	

1. 탐구 동기

2. 탐구 방법

1) 조사대상:

2) 조사내용:

3) 조사방법:

3. 탐구결과

1)

그래프	
해석	

2)

그래프	
해석	

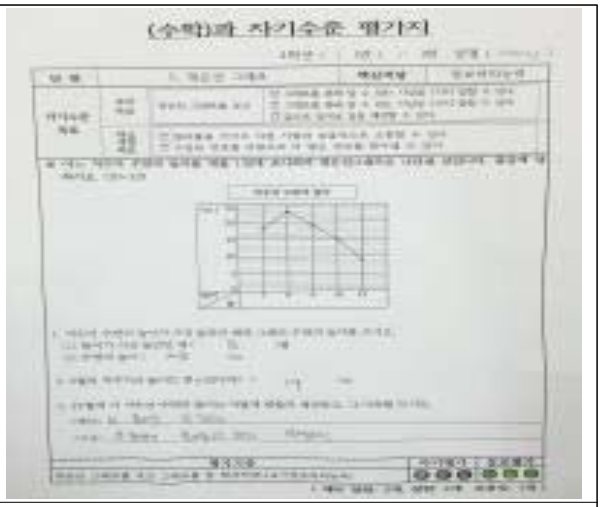
5) 우리 생활과의 관계

4. 알게 된 점과 느낀 점

알게 된 점	
느낀 점	

9차시 ‘통계포스터 주제 선정하기’ 수업 장면 및 학습결과물

통계 교육 동영상 시청하기



꺾은선그래프 그리기 자기수준평가지1

꺾은선그래프 해석하기 자기수준평가지

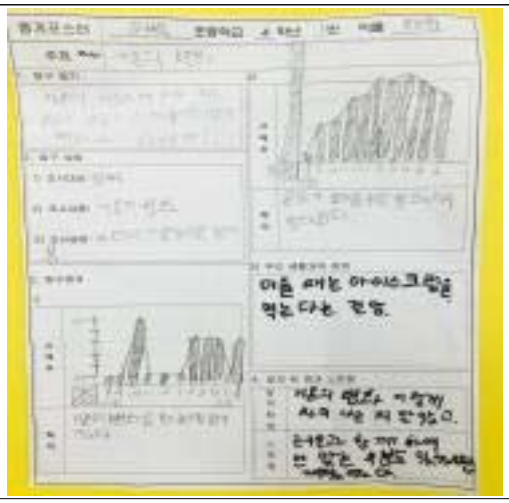
꺾은선 그래프 해석하기 자기수준평가지

통계포스터 주제 선정하기 토의장면

통계 자료 수집 장면

10차시 ‘통계포스터 만들기’ 수업 장면 및 학습결과물

통계 동영상 ‘통계 만들기’



통계 포스터 만들기 계획서

통계 포스터 만드는 과정

통계 포스터 만드는 과정

통계 포스터 만드는 과정

통계 포스터 만드는 과정

10차시 ‘통계포스터 만들기’ 수업 장면 및 학습결과물

통계 포스터

통계 포스터

통계 포스터

통계 포스터

10차시 ‘통계포스터 만들기’ 수업 장면 및 학습결과물

통계 포스터 전시		통계 포스터 전시
통계 포스터 전시		통계 포스터 전시

■ 통계시각화콘텐츠 활용을 통한 통계 교수·학습 자료 개발

통(通) & 통(統)
책임연구자 표명균(대구 동천초)

통계청 STATISTICS KOREA
한국통계진흥원

2015학년도 통(通) & 통(統) 통계교사연구회

통계시각화콘텐츠 활용을 통한 생각의 날개를 달다.

연구자	표명균, 최병훈, 여승현, 서민지
지 역	대구광역시교육청

1. 연구의 목표 및 내용

현대사회에 있어 통계의 중요성에 대해 영국의 과학 소설가이자 문명 비평가인 허버트 웰스는 “미래에 있어서 유능한 시민이 되기 위해서는 읽고 쓰는 능력만큼이나 통계적 사고 방식이 필요하게 될 것이다.”라고 하였다. 21C는 지식과 정보의 변화에 대처할 뿐 아니라 그 변화를 주도해 나갈 수 있는 창의적인 인재가 필요한 시대이다. 이러한 시대적 흐름에 따라 통계청에서 주관하는 전국통계활용대회도 지필형태에서 벗어나 결과보다 문제해결 과정과 탐구력, 창의성의 정성적 평가를 중시하는 통계포스터(2012년 제14회 대회) 형태로 전환되어 실시되고 있다. 이는 연구·분석·발표 중심체계로의 전환이며, 실생활에 활용되는 통계, 즉 STEAM 형태의 방향으로 나아가고 있다. 초등학교의 수학과 교육과정의 확률과 통계영역을 살펴보면 많은 부분은 아니지만 학년별로 잘 구성되어 있는 것을 살펴볼 수 있다. 하지만 이것을 가지고 실생활에 활용한다거나 어떻게 활용되고 있는지에 대한 부분은 미흡하다고 할 수 있겠다. 다시 말해 그냥 수학문제의 하나로만 생각하는 경향이 다분히 많으며 통계가 어디에 어떻게 사용되는지 왜 활용해야 하는지 아니라 그래프는 이렇게 그리다와 같이 기능적인 측면만 강조되고 있다는 것이다. 따라서 국가통계포털 통계시각화콘텐츠를 활용한 교수학습안과 활동지 개발(통계포스터와 연계)과 이와 연계하여 6학년 확률과 통계영역 수업의 재구성, 수학 및 다른 교과와의 STEAM 교육이 가능한 달콤한 통계포스터 만들기 방법에 대해 연구해 보고자 한다. 이는 학생들 스스로가 적극적으로 사고하는 기회를 제공해주며 정답만을 강조하는 내용이 아닌 다양한 과정을 통해 다양한 사고를 확인할 수 있도록 도와 줄 것이다. 또한 평소 어렵게 생각했던 통계를 쉽고 재미있는 방식으로 접근하여 통계자료가 일상생활에서 어떻게 활용하는지 직접 실습해봄으로써 초등학생들의 합리적 사고능력 증진에 도움이 될 것이다.

2. 연구의 목적

1. 통계시각화 콘텐츠 활용을 통해 자신에게 필요한 정보를 찾고, 그 정보를 이용하여 새로운 정보를 창출할 수 있는 능력을 기르고자 한다.
2. 통계시각화 콘텐츠 활용을 통해 교육과정 재구성(STEAM)으로 통계자료가 일상생활에서 어떻게 활용하는지 직접 실습해봄으로써 초등학생들의 합리적 사고능력을 기르고자 한다.
3. 통계포스터 작성을 통해 적극적으로 사고하는 기회를 제공해 주고자 한다.
4. 수학적 과정(수학적 추론 능력, 의사소통 능력, 문제 해결력)에 대한 역량을 갖추게 함으로써 필요한 경우 스스로 수학을 학습하고 활용할 수 있게 한다.

3. 연구과제의 설정

통계시각화콘텐츠 4막 1장	통계시각화 콘텐츠를 살펴보고 학생 중심의 학습 활동지 개발하기
통계시각화콘텐츠 4막 2장	통계시각화 콘텐츠를 활용한 수업 방안 지도안 작성하기
통계시각화콘텐츠 4막 3장	통계시각화콘텐츠와 6학년 비율그래프 단원 재구성 방법 알아보기
통계시각화콘텐츠 4막 4장	통계시각화콘텐츠를 활용하여 자신만의 달콤한 통계포스터 만들기

통계시각화 콘텐츠 활용을 통한 생각의 날개를 달다.

(합리적 사고능력, 결과보다 문제해결 과정과 탐구력, 새로운 정보를 창출해 낼 수 있는 능력)

4. 연구 추진 계획

추진내용 및 절차 \ 월		연간활동계획							
		5	6	7	8	9	10	11	12
운영 계획	• 자료분석 및 선행연구 분석	■							
	• 연구계획 발표 및 컨설팅	■							
통계 시각화 콘텐츠 4막 4장	⊙ **통계시각화 콘텐츠 4막 4장**		■	■	■	■	■	■	■
	• 통계콘텐츠 4막 1장		■	■					
	• 통계콘텐츠 4막 2장		■	■					
	• 통계콘텐츠 4막 3장					■	■		
	• 통계콘텐츠 4막 4장						■	■	
자료 정리	• 중간보고 및 워크숍 • 운영 결과 분석 및 평가						■	■	
운영 보고	• 운영보고서 작성 및 제출								■

PART

1

통계교사연구회

통계시각화콘텐츠 활용을 통한 생각의 날개를 달다.

-6학년 2학기 비율그래프를 중심으로-

알기만 하는 자는 좋아하는 자를 이기지 못하고
좋아하는 자는 즐기는 자를 이기지 못하니라
– 공자–

1. 설정동기

여러 가지 통계적 자료 중 전체에 대한 각각이 차지하는 상대적 비율을 직관적으로 알아보기 쉽도록 나타낸 것은 비율그래프이다. 비율그래프는 띠그래프와 원그래프를 활용하여 나타내고 있다. 띠그래프나 원그래프는 그래프가 담고 있는 정보를 읽고 해석하여 여러 가지 통계적 현황이나 대중 매체를 통하여 제공되는 실생활의 통계적 사실을 쉽게 알아볼 수 있도록 하고 있다.

자료의 정리에서 그 특징이나 수량 사이의 관계를 정확히 알아보는 데에는 표가 편리하지만 그래프는 그것을 직관적으로 알아보기 쉽도록 그림으로 나타낸다. 비율그래프인 띠그래프와 원그래프는 5학년까지 공부했던 막대그래프, 꺾은선 그래프, 그림그래프로는 비교하기 곤란한 전체와 부분 사이의 관계를 비율로 나타내기 때문에 관계파악이 우선이 되어야 한다. 따라서 비와 비율에 대한 학습이 이루어진 후 비율그래프의 학습이 이루어진다. 하지만 띠그래프는 작성과 읽기가 쉽고, 같은 종류의 구성 비율 비교에 편리한 장점과 가로에 구성 비율을 나타내고 있어 부분과 전체, 부분과 부분의 비율을 알아보고 그래프를 그리거나 읽는 데에 비교적 쉽다. 또한 원그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 이용하여 부채꼴 모양으로 나타낸 그래프로서 부분과 전체, 부분과 부분 사이의 비율을 한눈에 알 수 있고, 작은 비율도 비교적 쉽게 나타낼 수 있다는 장점이 있다. 또한 초등학교 확률과 통계영역에서 많은 비중을 차지하는 그래프의 지도과정은 대부분 그래프를 알아보고 이해하는 과정으로 진행되고 있어 활용의 측면보다 그래프를 잘 그릴 수 있는 기능적 측면에 중점을 두고 있다. 하지만 일상생활에서 그래프의 중요성을 알고 그래프를 이해하고 해석할 수 있도록 지도해야 한다. 이러한 측면에 강조점을 두고 본 연구회에서는 비율그래프인 띠그래프와 원그래프의 학습자료를 개발하고자 한다.

2. 학생들의 그래프 이해

그래프는 많은 시각적 자료뿐만 아니라 다양한 분야에서 정보를 전달하기 위한 목적으로 사용되고 있다. 이 그래프에 제시되는 정보로부터 그 의미를 이끌어내기 위해서는 그래프를 바르게 이해해야 한다. 그래프를 이해하기 위해서는 일반적으로 세 단계로 나타내는데 그래프로부터 자료를 얻는데 초점을 두는 단계, 그래프에 제시된 자료에서 자료들 사이의 관계를 찾는 데 초점을 두는 단계, 제시된 자료에 대한 깊은 이해를 하는 단계이다. 즉, 자료읽기(Reading the data), 자료 사이의 관계찾기(reading between the data), 자료로부터 해석하기(reading beyond the data)라고 부르기도 한다(Curcio, 1987)[1].

일반적으로 학생들은 자료 읽기 수준의 질문에서는 거의 어려움을 겪지 않으나, 자료들 사이의 관계 찾기, 자료로부터 해석하기 수준의 질문에서는 많은 오류를 범한다. 특히 학생

1) Curcio, F.R.(1987). Comprehension of mathematical realtionships expressed in graph. Journal for Research in Mathematics Education, 18(5), 382-393.

들은 집단 사이의 비교, 예측, 모집단으로의 일반화, 경향 확인 등을 위해 그래프에 제시된 표현으로부터 추론을 해야 하기 때문에 자료로부터 해석하기 수준의 질문을 어려워할 수 있다.

특히 학생들이 그래프를 인식하고 분석할 때 시각적인 인식에 의해 작용되는 부분이 많다. 이 과정을 이해하기 위해서는 시각적 독해, 판단과제, 맥락의 3가지 정신적 과정을 확인해야 한다. 그래프의 시각적 독해는 그래프와 관련한 외형적인 표현에서 자료의 값을 표현하는데 무엇을 이용해야하는지에 관한 기본적인 문제에 초점을 맞춘 것을 의미한다. 즉, 그래프에서 자료의 단서를 제공하는 정확도는 선그래프, 막대그래프, 줄기-잎 그림 상자가 원그래프, 띠 그래프에 비해 높게 된다. 또한 판단 과제의 과정은 그래프를 이해하기 위해 그래프 형식과 판단과제가 상호작용하는 것을 의미하는데 초등학교 6학년 학생들이 학습하는 비율그래프에서 전체에 대한 각 부분의 비교(비율판단)하는 것을 의미한다. 맥락의 과정은 실제의 여러 수치 및 자료를 다양한 그래프 유형으로 표현할 수 있다. 여기에서 그래프를 해석하려면 자료의 맥락적 구조를 고려하면서 자료를 기술하고 조직하고 표현하고 분석하고 해석할 수 있어야 한다. 즉, 맥락의 과정은 자료로부터 해석하기 단계와 관련 있으며 학생들에게 이러한 과정을 지도하기 위해서는 그래프를 이해하고 분석하는 과정이 필요한 것이다.

한편 학생들의 그래프이해의 능력부족은 인지적 능력에 의한 것이라기보다는 경험과 참여의 정도와 관련하여 설명할 수 있다(Roth & McGinn, 1997)[2]. 이러한 원인은 학생들은 학교 안에서는 그래프를 만들기 위한 목적으로 그래프를 만들지만 학교 밖에서는 특정 결론을 얻기 위해 그래프를 사용한다. 실제로 그래프를 만들고 이해하는 경험이 부족한 학생들은 이를 일상에서 항상 겪어본 학생들에 비해 더 적은 능력을 보일 수밖에 없기 때문이다. 또한 그래프 이해를 위해서는 수 지식의 발달을 고려해야하는데 자료분석을 위한 세기, 측정하기, 분류하기 절차는 수학적 아이디어와 밀접한 관련이 있기 때문이다. 따라서 연구회에서 구성한 통계 시각적 자료는 학생들에게 그래프의 기초 작업과 익숙한 활동을 통해 그래프를 이해하고 올바르게 해석할 수 있는 능력을 길러줄 수 있을 것이다.

3. 시각화를 활용한 비율그래프

수학교육에서의 시각화는 단순히 그림을 통해서 수학을 인식하는 것이 아니라, 문제를 표현하기 위해서나 해결하기 위해서 적절한 그림으로 나타내는 것으로 피상적인 직관이 아니라 마음속의 생각을 꿰뚫어보는 직관을 말한다.

특히, 수학적 개념의 시각화는 모호한 종류의 직관이나 이해에 대한 표면적인 대응이 아니라, 이해에 깊이와 의미를 주고 문제해결에 믿음직한 안내자를 제공하며, 창의적인 발견을 고취시키는 마음의 눈에서 형성된 그림을 통한 직관이라고 한다.

피아제의 인지발달이론에 의하면 초등학교 6학년은 형식적 조작기의 입문기이다. 하지만

2) Roth, W. M. & McGinn, M. (1997). Graphing: Cognitive ability or practice? Science Education, 81, 91-106.

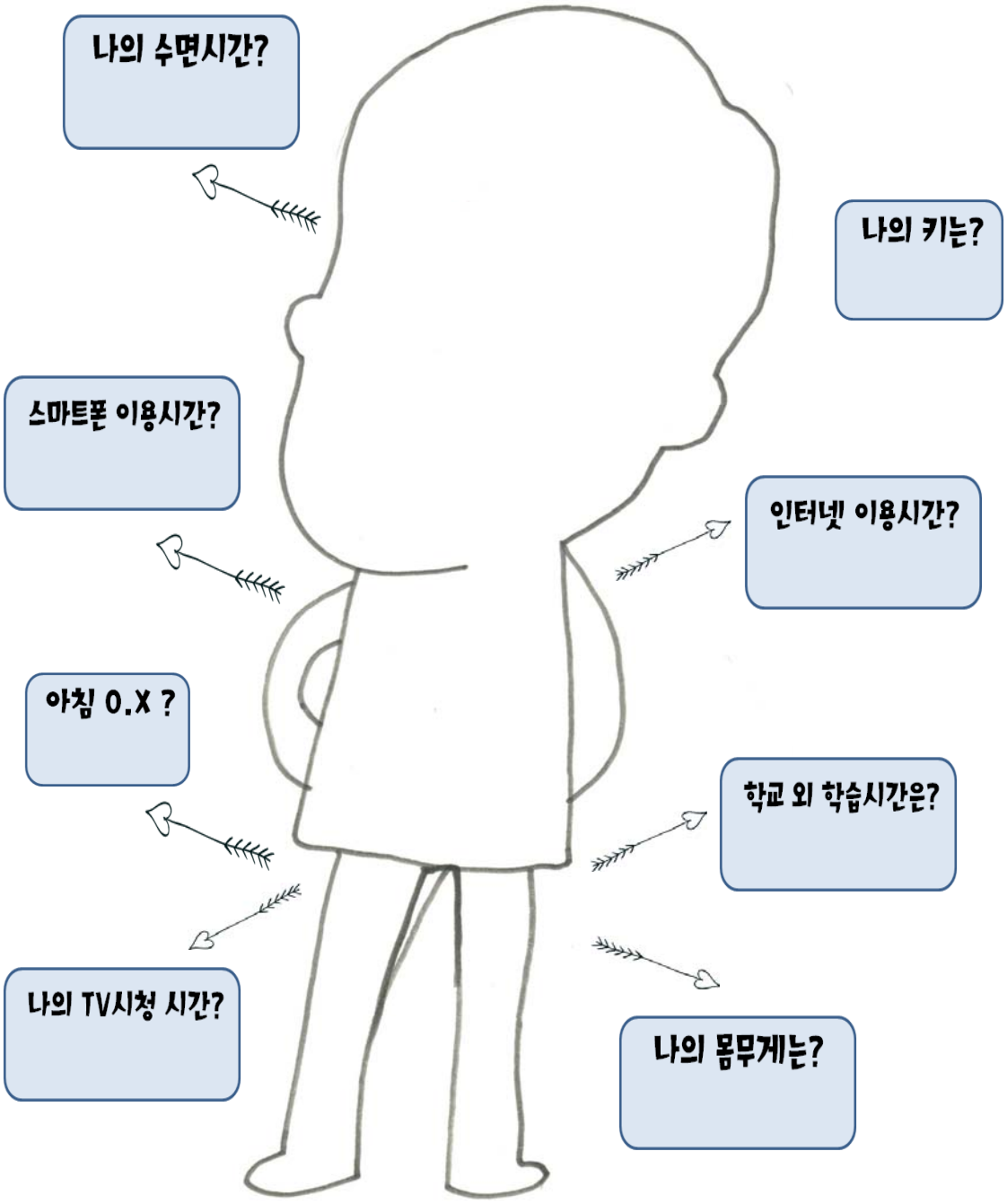
초등학교 교육과정에서는 증명이나 연역적 추론에 초점을 두기 보다는 귀납적이고 구체적인 조작활동에 초점을 두어 지도하기를 바라고 있다. 비율그래프가 자료의 상대적 관계를 나타낸다는 측면에서는 학생들의 연역적 추론을 통해 학습하는 것이 편리할지 모르나 구체적 조작기에서 형식적 조작기로의 과도기적 단계에 있음을 의미한다면 생활 속에서 그래프가 사용되는 예를 살펴보고 그 중에서 전체와 부분 사이의 관계를 알아볼 수 있는 그래프의 종류를 파악하는 귀납적 활동을 통해 통계가 우리 생활에 활용되었을 때, 어떤 점이 편리한지를 알고, 학생들은 자연스레 비율그래프의 필요성을 느낄 수 있을 것이다. 따라서 학생들은 비율그래프를 시각화하는 과정에서 비율 그래프의 특성을 직관적으로 찾을 수 있을 것이며 그 관계를 추론할 수 있는 능력을 기를 수 있을 것이다.

4. 본 연구에 적용한 시각화의 자료의 구성

일상생활에서 비율그래프에 적용할 수 있는 자료를 구한다 하더라도 학생들의 수준과 동떨어져 있다면 결코 좋은 학습자료가 될 수 없다. 따라서 학생들의 주변에 있는 소재를 활용하여 학습 활동이 이루어질 때, 학생들이 가장 쉽고 흥미롭게 받아들인다. 예를 들면 학생 자신과 관련한 자료나 학급 구성원들과 직접적으로 관련 있는 주제를 찾아 설문 조사한 내용을 자료로 만들어 활용한다면 좀 더 적극적이고 주제에 대한 흥미를 가질 수 있을 것이다. 특히 그래프를 그리는 것이 수학적 개념을 시각화하는 것이므로 실생활과 관련한 자료를 정리하고 직접 그래프를 그려보는 활동을 통해 비율그래프의 관계를 파악할 수 있을 것이다. 이를 통해 비율그래프가 가진 특성을 스스로 이해하고 학교안에서의 활동에서만 끝나는 것이 아니라 타교과, 자신의 일상생활에서 그래프를 유용하게 사용할 수 있을 것이다. 본 연구자료에 제시된 내용들은 학생들이 쉽게 시각화하여 활용할 수 있는 것으로 구성하였다.

01 통계자료를 활용하여 나에 대하여 알아봅시다.

나는 누구인가요?



나는 누구인가요?

나의 키는?

나의 수면시간?

스마트폰 이용시간?

인터넷 이용시간?

나의 TV시청 시간?

학교 외 학습시간은?

아침 O.X ?

나의 몸무게는?

활동 1 통계시각화콘텐츠을 실시해 봅시다.

- 통계로 보는 자화상과 같은 듯 다른 듯 남과 여를 실시하여 통계자료를 살펴보고 정리해 봅시다.

① 국가통계포털 (http://kosis.kr/) 들어가기
② 왼쪽 아래에 있는 통계시각화 콘텐츠 확인하기
③ 통계로 보는 자화상 (같은 듯 다른 듯 남과 여) 선택하기
④ 첫 페이지 확인 및 클릭!!! 실시하기

활동 2 통계자료를 통해 내 또래에 대해 알게 된 사실을 정리해 봅시다.

1. 내 또래의 평균키는 ?

2. 내 또래의 평균 수면시간은 ?

3. 내 또래의 평균 몸무게는 ?

4. 내 또래의 하루 스마트 폰 이용시간은?

5. 내 또래의 하루 인터넷 이용시간은?

6. 내 또래의 하루 TV 시청시간은?

7. 내 또래의 아침식사 결식률은?

8. 내 또래가 고민하는 문제는?

9. 초등학생의 주된 학습법은?

활동 3 통계자료를 통해 자신과 비교하여 알게 된 사실을 자신만의 방법으로 표현해 봅시다.

02 자료를 수집하고 조사할 수 있어요.

우리 반 친구들은 어떤 모습으로 살아가고 어떤 생각을 하고 있을까?

활동 1 친구들의 생활모습과 관심사에 대하여 조사해 봅시다.

1. 평균 수면시간은?

2. 학교 정규 수업 외에 평균 학습시간은?

3. 좋아하는 간식류는?
   ① 과일류 ② 스낵류 ③ 제빵류 ④ 분식류 ⑤ 기타

4. 아침은 먹나요?
   ① 예 ② 아니요

5. 인터넷 이용시간은?
   ① 1시간 미만 ② 1시간 이상 - 2시간 미만
   ③ 2시간 이상 - 3시간 미만 ④ 3시간 이상

6. 스마트 폰 이용시간은?

① 1시간 미만 ② 1시간 이상 - 2시간 미만

③ 2시간 이상 - 3시간 미만 ④ 3시간 이상

7. 좋아하는 간식은?

① 과일류 ② 스낵류 ③ 제빵류 ④ 분식류 ⑤ 기타

8. 나의 혈액형은?

9. 일요일 동시간대 좋아하는 TV 프로그램은?

① 1박 2일 ② 런닝맨 ③ 진짜사나이 ④ 기타

10. 좋아하는 운동은?

① 축구 ② 야구(티볼) ③ 피구 ④ 농구 ⑤ 기타

11. 청소년이 고민하는 문제는?

① 신체적·정신적 건강 ② 가정경제의 어려움 ③ 용돈부족

④ 공부(성적, 적성 등) ⑤ 직업(직업선택, 보수 등) ⑥ 기타

12. 초등학생의 주된 학습법은?

① 스스로 ② 개인과외 ③ 학원, 교습소 ④ 기타

활동 2 조사한 내용을 표로 정리해 봅시다.

	수면 시간	학습 시간	좋아하는 간식	아침 유무	인터넷 이용시간	스마트폰 이용시간	좋아하는 간식	좋아하는 프로그램	좋아하는 운동	혈액형
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

알게 된 점

- 활동을 통해 느낀 점을 정리해 봅시다.

03 띠그래프를 알 수 있어요.

인경이는 반 친구들이 어떤 간식을 좋아하는지에 대해 조사하였습니다. 인경이가 조사한 내용을 정리해 봅시다.

활동 1 인경이네 반 학생들이 좋아하는 간식에 대해 다음과 같이 조사하였습니다. 물음에 답하시오.

<좋아하는 간식>

이름	간식	이름	간식	이름	간식	이름	간식
주은	과일류	지현	분식류	예준	과일류	재현	분식류
종명	제빵류	재희	스낵류	가을	분식류	재표	제빵류
정화	분식류	다솜	과일류	민서	젤리	은지	분식류
우용	스낵류	연우	제빵류	다한	스낵류	나은	과일류
이안	삼각김밥	가은	분식류	도훈	스낵류	승연	스낵류

- 조사한 내용을 보고 표로 나타내어 보시오.

간식						합계
학생 수(명)						

- 조사한 학생은 모두 몇 명입니까?

- 기타에 넣을 수 있는 내용은 무엇입니까?

- 좋아하는 간식별 학생 수의 비율을 한눈에 알아보려면 어떻게 해야 합니까?

활동 2 <활동1>에서 조사한 내용을 띠 모양의 그래프로 나타내어 봅시다.

- 좋아하는 간식별 학생 수의 백분율을 구하여 표를 완성하시오.

<좋아하는 간식>

간식						합계
백분율(%)						

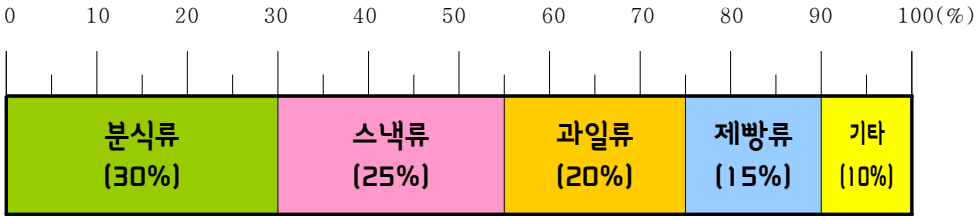
◦ 분식류 : $\frac{6}{20}\times 100 = 30\%$ ◦ 스낵류 : $\frac{\quad}{20}\times 100 = \quad \%$

◦ 과일류 : $\frac{\quad}{20}\times 100 = \quad \%$ ◦ 제빵류 : $\frac{\quad}{20}\times 100 = \quad \%$

◦ 기타 : $\frac{2}{20}\times 100 = \quad \%$

- 전체 학생에 대한 좋아하는 간식을 선택한 학생의 백분율을 띠 모양으로 나타내려면 다음과 같습니다.

<좋아하는 간식>



- 띠 모양의 그래프는 표에 비해 어떤 점이 좋습니까?

그래프 이름

전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양으로 나타낸 그래프를 **띠그래프**라고 합니다.

익히기

1. 띠그래프는 막대그래프와 비교하여 어떤 점이 편리한지 이야기해 봅시다.

2. 실제 우리 반 학생들이 좋아하는 간식에 대해 조사한 자료를 활용하여 백분율을 구해봅시다.

<우리 반 학생이 좋아하는 간식>

간식						합계
백분율(%)						

3. 신문, 잡지, 인터넷 등에서 띠그래프로 나타낸 자료를 찾아보고 스크랩 해 봅시다.

*유의점 : 학생의 수에 따라 백분율이 떨어지지 않을 경우 조정이 필요함.

04 띠그래프를 그릴 수 있어요.

사람마다 혈액형은 다릅니다. 승원초 6학년 학생들은 무슨 혈액형이 많이 있는지 띠그래프를 그려 알아봅시다.

AB형

O형

활동 1 승원초 6학년 학생들의 혈액형을 조사하여 나타낸 표입니다. 표를 보고 띠그래프를 그려보시오.

<승원초 6학년 학생들의 혈액형>

혈액형	A형	B형	O형	AB형	합계
학생 수(명)	80	45	50	25	200

• 띠그래프를 그리기 위해 먼저 구해야 하는 것은 무엇입니까?

• 6학년 전체 학생 수의 혈액형에 대한 A형의 백분율을 구하시오.

◦ A형 : $\frac{\quad}{200} \times 100 =$ $\quad\%$

• 6학년 전체 학생 수의 혈액형에 대한 각 혈액형의 백분율을 구하여 표를 완성하시오.

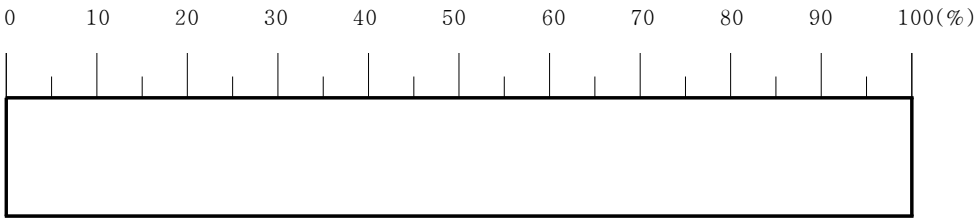
<승원초 6학년 학생들의 혈액형>

혈액형	A형	B형	O형	AB형	합계
백분율(%)					

• 위에서 구한 백분율의 합계는 얼마입니까?

• 표를 보고 띠그래프를 그려보시오.

<승원초 6학년 학생들의 혈액형>



• 띠그래프 그리는 방법을 설명해 보시오.

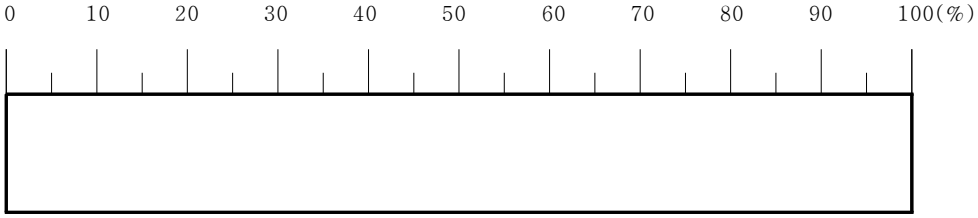
익히기

1. 우리 반 학생의 아침식사 유무에 관해 조사한 자료를 확인해 봅시다. 표를 완성한 뒤 띠그래프로 나타내어 보시오.

<우리반 학생의 아침식사 유무>

아침유무	먹는다.	먹지않는다.	합계
학생 수(명)			

<우리반 학생들의 아침식사 유무>



• 통계시각화콘텐츠를 통해 찾아본 내 또래의 아침식사 유무에 대해 알아봅시다.

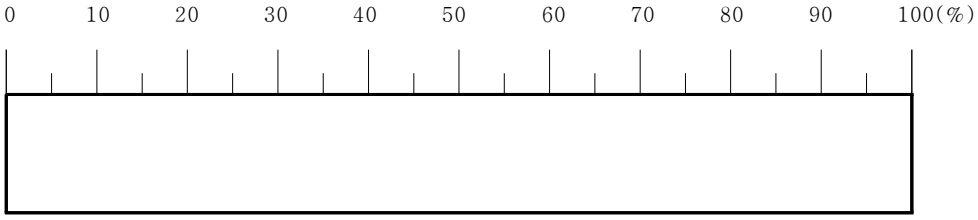
• 우리반 학생의 아침식사 유무와 비교해 봅시다.

2. 실제 우리 반 학생들이 혈액형에 대해 조사한 자료를 활용하여 백분율을 구해봅시다.

<우리반 학생들의 혈액형>

혈액형	A형	B형	O형	AB형	합계
백분율(%)					

<우리반 학생들의 혈액형>



알게 된 점

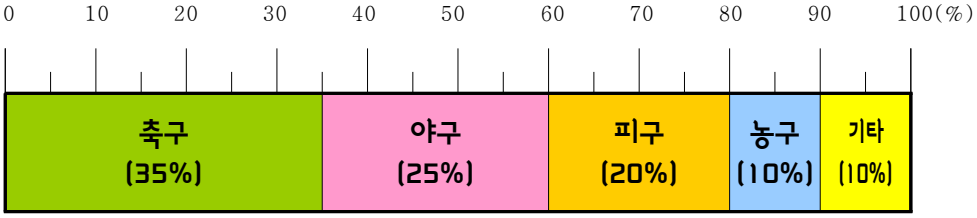
• 활동을 통해 느낀 점을 정리해 봅시다.

05 띠그래프를 해석할 수 있어요.

성별에 따라 좋아하는 운동은 다릅니다. 다음은 사랑초등학교 6학년 학생들을 남, 여별로 조사한 내용을 나타낸 띠그래프입니다.

활동 1 다음은 사랑초등학교 6학년 남학생이 좋아하는 운동을 나타낸 띠그래프입니다. 이 띠그래프를 보고 알 수 있는 내용을 찾아보시오.

<6학년 남학생이 좋아하는 운동>



- 남학생이 좋아하는 운동 중 가장 높은 비율을 차지하는 운동은 무엇입니까?

- 피구는 6학년 남학생이 좋아하는 운동의 전체 몇 %입니까?

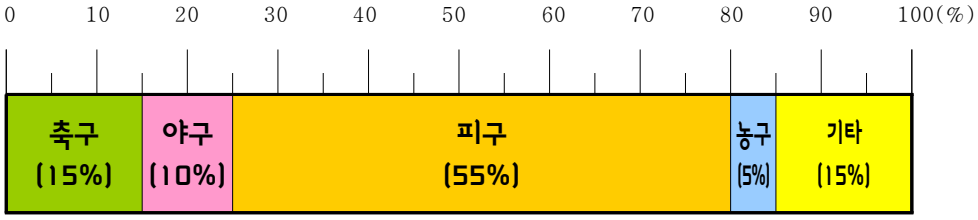
- 6학년 남학생이 좋아하는 운동 중 야구는 피구의 몇 배입니까?

- 남학생이 좋아하는 운동 중 농구가 5명이라면 피구는 몇 명입니까?

활동 2

다음은 사랑초등학교 6학년 여학생이 좋아하는 운동을 나타낸 띠그래프입니다. 이 띠그래프를 보고 알 수 있는 내용을 남학생과 비교하여 찾아보시오.

<6학년 여학생이 좋아하는 운동>



• 6학년 여학생이 좋아하는 운동의 띠그래프를 살펴보고 남학생과 비교하여 알 수 있는 사실을 다른 관점에서 세 가지를 쓰시오.

첫째,

둘째,

셋째,

익히기

1. 신문, 잡지, 인터넷 등에서 띠 그래프로 나타낸 자료를 찾아보고, 띠그래프에서 알 수 있는 것을 이야기해 보시오.

<스크랩 및 해석하기>

2. 사랑초등학교 6학년 남학생과 여학생이 좋아하는 운동을 나타낸 띠그래프를 보고 질문을 만들어 해결해 봅시다.

질문 1)

질문 2)

질문 3)

질문 4)

06 원그래프를 알 수 있어요.

해주는 반 학생들이 고민하는 문제에 대해 조사하였습니다. 해주가 조사한 내용을 정리해 봅시다.

활동 1 해주네 반 학생들이 고민하는 문제에 대해 다음과 같이 조사하였습니다. 물음에 답하시오.

<반 학생들이 고민하는 문제>

이름	고민문제	이름	고민문제	이름	고민문제	이름	고민문제
경민	연예	채원	직업	경호	용돈부족	서영	공부
새아	직업	준기	공부	주원	공부	효원	직업
태주	공부	혜윤	공부	우혁	직업	은희	공부
은서	용돈부족	정민	직업	지은	친구관계	민호	게임
병률	신체·정신적 건강	인경	공부	재찬	공부	지원	친구관계

• 조사한 내용을 보고 표로 나타내어 보시오.

고민문제						합계
학생 수(명)						

• 조사한 학생은 모두 몇 명입니까?

• 전체 학생 수에 대한 방법별 학생 수의 비율을 한눈에 알 수 있는 그래프를 띠그래프와 다르게 그리는 방법을 생각해 보시오.

활동 2

<활동1>에서 조사한 내용을 원 모양의 그래프로 나타내어 보시오.

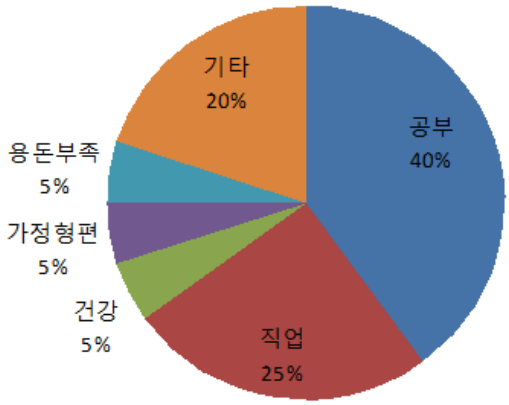
- 고민하는 문제별 학생 수의 백분율을 구하여 표로 나타내어 보시오.

<반 학생들이 고민하는 문제>

고민문제						합계
백분율(%)						

- 전체 학생 수에 대한 고민문제별 학생 수의 백분율을 원 모양의 그래프로 나타내면 다음과 같습니다.

<반 학생들이 고민하는 문제>



그래프 이름

전체에 대한 각 부분의 비율을 원 모양으로 나타낸 그래프를 **원그래프**라고 합니다.

알게 된 점

- 활동을 통해 느낀 점을 정리해 봅시다.

익히기

1. 원그래프와 띠그래프의 공통점과 차이점을 이야기해 보시오.

2. 실제 우리 반 학생들이 고민하는 문제에 대해 조사한 자료를 활용하여 백분율을 구해봅시다.

<반 학생들이 고민하는 문제>

고민문제						합계
백분율(%)						

3. 신문, 잡지, 인터넷 등에서 원그래프로 나타낸 자료를 찾아보고 스크랩 해 봅시다.

07 원그래프를 그릴 수 있어요.

사람마다 학습법은 차이가 있습니다. 동천초 6학년 학생들의 주된 학습법은 무엇인지 원그래프를 그려 알아봅시다.

활동 1 동천초 6학년 학생들의 주된 학습법을 조사하여 나타낸 표입니다. 표를 보고 원그래프를 그려보시오.

- 원그래프를 그리기 위해 먼저 구해야 하는 것은 무엇입니까?

- 학생들의 주된 학습법에 대한 백분율을 구하여 표를 완성하시오.

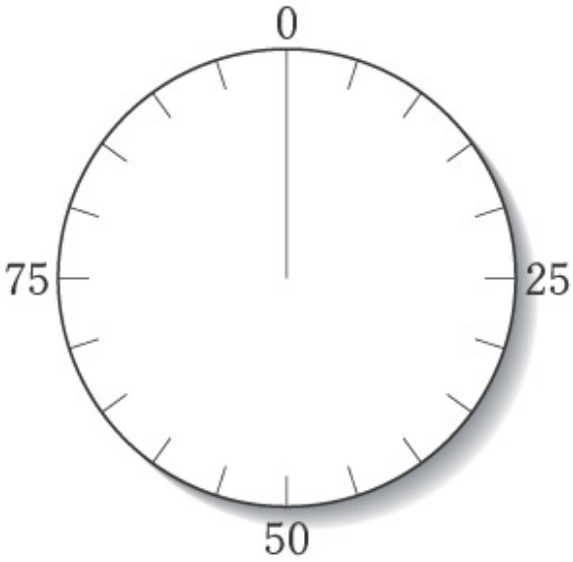
<동천초 6학년 학생들의 주된 학습법>

학습법	스스로	학원교습소	개인과외	기타	합계
학생 수(명)	80	45	50	25	200
백분율(%)					

- 위에서 구한 백분율의 합계는 얼마입니까?

• 앞에서 구한 표를 보고 원그래프를 그려보시오.

<동천초 6학년 학생들의 주된 학습법>



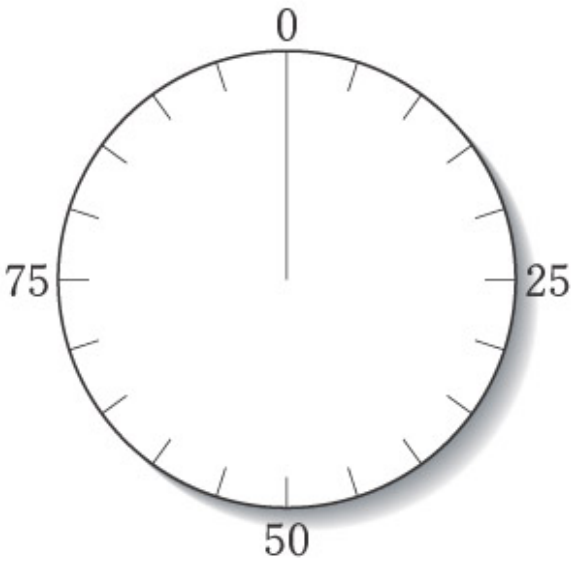
• 원그래프 그리는 방법을 설명해 보시오.

익히기

• 실제 우리 반 학생들의 주된 학습법을 대해 조사한 자료를 활용하여 백분율을 구해봅시다.

<동천초 6학년 학생들의 주된 학습법>

학습법	스스로	학원교습소	개인과외	기타	합계
학생 수(명)					
백분율(%)					



알게 된 점

• 활동을 통해 느낀 점을 정리해 봅시다.

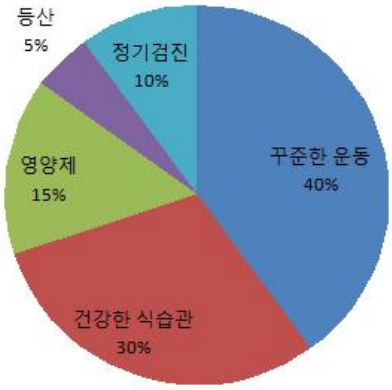
08 원그래프를 해석할 수 있어요.

사람들은 건강의 중요성에 대해 무엇보다 잘 알고 있습니다. 다음은 자신의 건강을 위해 어떤 노력을 하고 있는지 살펴보았습니다.

활동 1

다음은 국가통계포털(통계로 보는 자화상)에서의 초등학교 6학년 여학생의 건강을 위한 노력에 대한 설문결과를 나타낸 원그래프입니다. 이 원그래프를 보고 알 수 있는 내용을 찾아보시오.

<6학년 여학생의 건강을 위한 노력>



- 건강을 위한 노력 중 가장 높은 비율을 차지하는 무엇입니까?

- 건강을 위해 영양제를 먹는다는 6학년 여학생은 전체의 몇 %입니까?

- 건강을 위해 등산을 한다는 학생은 정기검진을 한다는 학생의 몇 배 입니까?

- 건강을 위해 건강한 식습관을 가진 사람이 18명이라면 등산을 하는 사람은 몇 명입니까?

활동 2

다음은 국가통계포털(통계로 보는 자화상)에서의 초등학교 6학년 남학생의 체질량지수에 대한 설문결과를 나타낸 원그래프입니다. 물음에 답하시오.

<6학년 남학생의 체질량지수>

- 위의 그래프를 살펴보고 알 수 있는 사실을 다른 관점에서 세 가지를 쓰시오.

첫째,

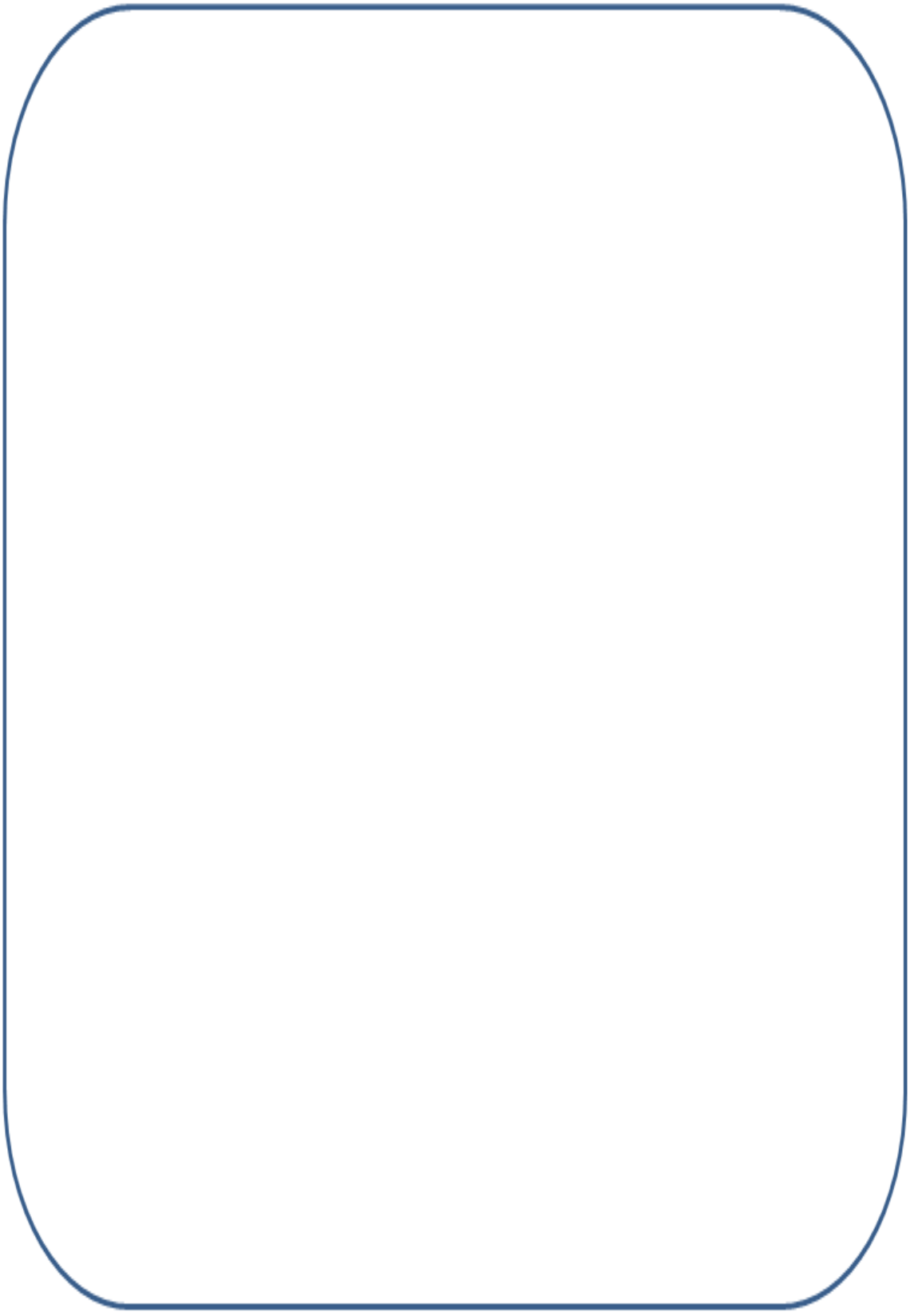
둘째,

셋째,

익히기

1. 국가통계포털 (통계로 보는 자화상)에서 설문을 실시합시다. 다양한 설문결과를 분석하여 알 수 있는 점을 수학일기로 작성해 봅시다.

<설문결과를 출력하여 붙이고 나만의 수학일기를 작성해 봅시다.□>



09 드림매거진을 이해할 수 있어요.

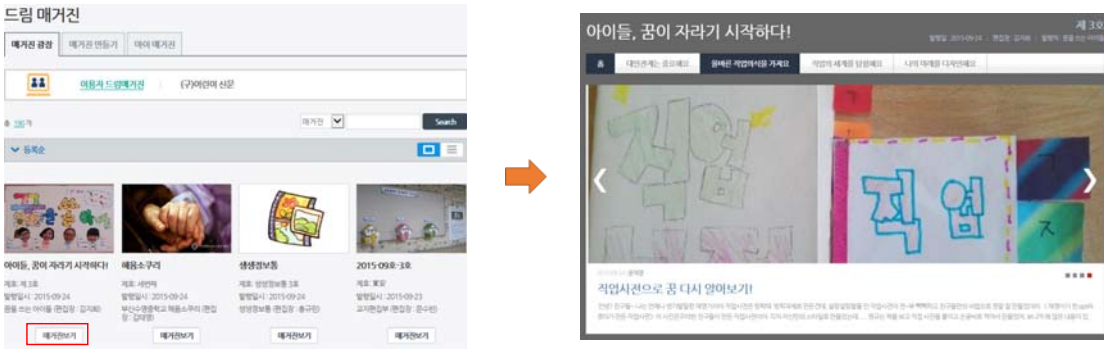
에듀넷의 '나에게 Dream 포트폴리오'에서 드림 매거진을 알아봅시다.

나에게 Dream 포트폴리오

활동 1

[매거진 광장]에서 발행된 매거진을 살펴봅시다.

- 보고 싶은 매거진을 선택해봅시다.



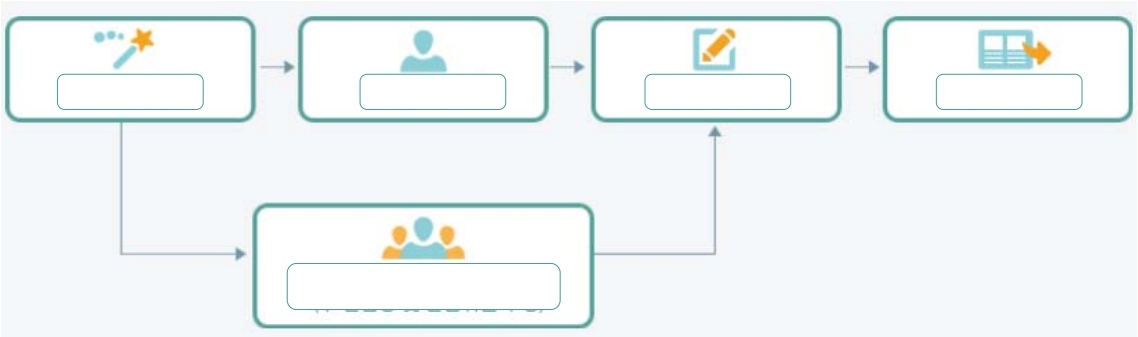
- 【매거진보기】를 눌러 보고 선택한 매거진의 특징을 정리해 봅시다.

매거진 제목	특 징

활동 2

드림 매거진 제작 및 참여 방법에 대해 알아봅시다.

- 매거진 편집장이 되어 매거진을 발행하는 방법에 대해 알아봅시다.



- 매거진 편집위원이 되어 매거진 제작에 참여하는 방법에 대해 알아봅시다.

- 매거진의 발행과정에 대해 알아봅시다.

단 계	내 용	단 계	내 용
1	매거진 정보 설정	4	
2		5	
3		6	메인설정/발행

알게 된 점

- 활동을 통해 느낀 점을 정리해 봅시다.

10 통계매거진을 만들 수 있어요.

활동 1

모둠별로 통계매거진의 주제를 정하고 역할을 정해봅시다.

- 개인별로 통계에 관련된 주제에 대해 이야기를 나눠보고 모둠별 주제를 선정해봅시다.

모 둠	선정된 주제

- 선정된 주제에 대한 매거진을 만들기 위해 개인별 역할과 기사 내용을 정해봅시다.

이름	역 할	기사 내용

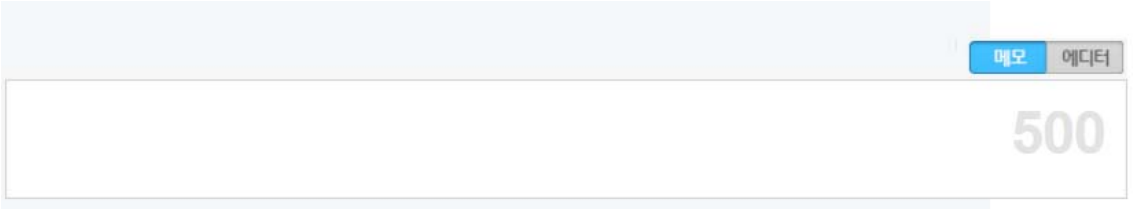
활동 2

【매거진 만들기】를 이용하여 드림 매거진을 만들어 봅시다.

- 공개편집실에서 편집실을 선택하고 가입해 봅시다.

• 【메모】나 【에디터】 버튼을 눌러 매거진에 들어갈 통계에 관한 기사를 작성해 봅시다.

- 메모(500자 미만의 간단한 글)



- 에디터(사진이나 동영상 업로드)

활동 3

작성한 기사들을 바탕으로 매거진을 발행해 봅시다.

• 매거진 정보 설정, 템플릿 설정, 메뉴 설정, 기사관리, 메인설정/발행의 다섯 가지 단계를 거쳐 매거진을 발행해 봅시다.

알게 된 점

• 활동을 통해 느낀 점을 정리해 봅시다.

PART

2

통계교사연구회

통계시각화콘텐츠 활용을 통한 생각의 날개를 달다.

-교수학습지도안-

세상을 바꾸고 싶으면
나부터 변화를 실천하라.
– 간디 –

통계 교수·학습과정안

대상 학년	6학년	단원	4. 비율그래프	수업 일시	
				수업 차시	1/10
학습 주제	• 통계자료를 활용하여 나에 대하여 알아보기				
학습 목표	1. 나와 관련된 사실을 통해 통계 자료의 의미를 알 수 있다. 2. 나와 관련된 사실을 통계 자료를 통하여 해석할 수 있다. 3. 통계에 흥미를 느끼고 수학적 의사소통을 할 수 있다.				
(핵심) 성취기준	• 실생활 자료를 수집하여 목적에 맞게 나타내고, 자료의 특성을 설명할 수 있다.				
학습자료	교사	PPT			
	학생	학습지, 색연필, 싸인펜			

통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측	통계활용 도구	통그라미	통계포스터	통계시각화
	○				○					○

단계	학습과정	교수·학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
도입	동기 유발 학습 목표 제시	◎ '나'를 통해 학습의 흥미 가지기 (자료1) ◦ 평소에 나에 대해 여러분은 어떻게 생각하고 있나요? ◦ 학습지를 통하여 나는 과연 누구인지? 어떤 생활을 하고 있는지 알아보도록 합시다. ◎ 공부할 내용 알아보기 ◦ 오늘은 내가 작성한 '나는 누구인가요?'를 가지고 과연 통계자료는 어떻게 활용할 수 있는지에 대하여 알아보도록 합시다. ♣ 통계자료를 활용하여 나에 대하여 알아봅시다. ◎ 학습할 순서 알아보기 <활동1> 같은 듯 다른 듯 남과 여 <활동2> 내 또래는 어떤 친구? <활동3> 자신만의 방법으로 표현하기		1 학습지 (나는 누구인가요?) ※ 통계에 관련한 흥미를 일으켜 주기 위하여 '나'를 소재로 하여 1차시를 이끌어간다.
전개	개념학습	◎ <활동 1> 같은 듯 다른 듯 남과 여 ◦ 통계자료를 살펴보고 다른 친구들은 어떤 생활을 하고 있는지 자료를 살펴봅시다. <방법> 1) 국가통계포털(http://kosis.kr/) 들어가기 2) 왼쪽 아래에 있는 통계시각화 콘텐츠 확인하기 3) 통계로 보는 자화상 '같은 듯 다른 듯 남과 여' 선택하기 4) 통계자료를 통해 자료 수집하기	수집	

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
	탐구 활동	◎ <활동2> 내 또래는 어떤 친구? ◦ 앞에서 살펴 본 통계자료를 통해 내 또래에 대해 알게 된 사실을 정리해봅시다. (자료 2) 1) 내 또래의 평균 키는? 2) 내 또래의 평균 수면 시간은? 3) 내 또래의 평균 몸무게는? 4) 내 또래의 하루 스마트 폰 이용시간은? 5) 내 또래의 하루 인터넷 이용시간은? 6) 내 또래의 하루 TV 시청시간은? 7) 내 또래의 아침 식사 결식률은? 8) 내 또래가 고민하는 문제는? 9) 초등학생의 주된 학습법은? ◎ <활동3> 자신만의 방법으로 표현하기 (자료 3) ◦ 앞에서 살펴 본 통계자료를 통해 나와 비교하여 내 또래에 대해 알게 된 사실을 정리해봅시다. ◦ 정리하는 표현방법은 자신이 원하는 방법으로 정리해 보도록 합시다.	해석	2 통계자료 정리 학습지 ※나와 관련된 자료를 통하여 통계라는 것이 나와 밀접하게 연관되어 있는 것임을 이해할 수 있도록 한다. 3 학습지 (나와 비교하여 알게 된 사실 정리),
정리 및 평가	학습 내용 정리 차시 예고	◎ 배운 내용 정리하기 ◦ 오늘 활동한 것을 바탕으로 새로 알게 된 것이나 느낀 점을 발표해봅시다. – 나와 다른 친구들은 어떤 같은 점과 다른 점이 있는지 통계자료를 통해 알 수 있었습니다. – 통계자료를 보면서 공부하니 더 재미있었습니다. 등 ◎ 차시 예고 ◦ 다음 시간에는 자료를 수집하고 조사해보도록 하겠습니다.		

통계 교수·학습과정안

대상 학년	6학년	단원	4. 비율그래프	수업 일시	
				수업 차시	2/10
학습 주제	• 자료를 수집하고 조사하기				
학습 목표	1. 친구들의 생활 모습을 통해 통계의 의미를 알 수 있다. 2. 친구들의 생활 모습과 관련된 사실을 통계 자료를 통하여 해석할 수 있다. 3. 통계에 흥미를 느끼고 수학적 의사소통을 할 수 있다.				
(핵심) 성취기준	• 실생활 자료를 수집하여 목적에 맞게 나타내고, 자료의 특성을 설명할 수 있다.				
학습자료	교사	PPT			
	학생	학습지, 싸인펜, 색연필			

통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측	통계활용 도구	통그라미	통계포스터	통계시각화
	○		○		○					○

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
도입	동기 유발 학습 목표 제시	◎ '친구들의 생활 모습'를 통해 학습의 흥미 가지기 ◦ 우리 반 친구들은 평소에 어떤 모습으로 생활하고 어떤 생각을 가지고 있을까요? 추측해서 이야기해 봅시다. - 우리반 친구들은 저녁에 늦게 자는 것 같습니다. 아침에 굉장히 피곤해합니다. - 남학생들은 게임을 좋아하기 때문에 게임에 쓰는 시간이 많을 것 같습니다. - 하루 중에 잠을 자는 시간은 7시간 정도 될 것 같습니다 등. ◎ 공부할 내용 알아보기 ◦ 오늘은 친구들의 생활 모습과 관심사를 통해 나와 어떻게 다른지 통계자료를 활용하여 알아보도록 합시다. ♣ 통계자료를 활용하여 친구에 대하여 알아봅시다. ◎ 학습할 순서 알아보기 <활동1> 친구들의 생활모습과 관심사 알아보기 <활동2> 조사한 내용을 표로 정리하기 <활동3> 알게 된 사실은?		※통계에 관련한 흥미를 일으켜 주기 위하여 '친구의 생활을 소재로 하여 이끌어 간다.
전개	탐구활동1	◎ <활동 1> 친구들의 생활모습과 관심사 알아보기 ◦ 친구들의 생활 모습과 관심사를 하루를 기준으로 조사하여 봅시다. (자료 1) 1) 평균수면시간 2) 평균 학습시간 3) 좋아하는 간식 4) 조식유무 5) 인터넷 이용시간 6) 스마트폰이용시간 7) 좋아하는 간식 8) 혈액형 9) 좋아하는 TV프로그램 10) 좋아하는 운동 11) 고민 12) 주된 학습법	수집	1 학습지 (친구들의 생활모습과 관심사)

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
	탐구 활동2	◎ <활동2> 조사한 내용을 표로 정리하기 ◦ 앞에서 조사해 본 통계자료를 통해 내 친구에 대해 알게 된 사실을 표로 정리해봅시다. (자료 2) ◦ 표로 이렇게 정리하는 이유는 무엇일까요? – 조사한 자료는 흩어져 있는 자료이므로 한 눈에 알아보기 힘듭니다. – 표를 만들어야 나중에 그래프로 만들기 쉽기 때문입니다. 등	표	2 통계자료 정리 학습지 ※ 통계 자료를 표로 작성해보면서 표의 의미를 알 수 있도록 한다.
	정리하기	◎ <활동3> 알게 된 사실은?(자료 3) ◦ 앞에서 살펴 본 통계자료를 통해 나와 비교하여 내 친구에 대해 알게 된 사실을 정리해봅시다. ◦ 정리하는 방법은 자신이 원하는 방법으로 정리해 보도록 합시다.	해석	3 학습지 (나와 비교하여 알게 된 사실 정리)
정리 및 평가	학습 내용 정리	◎ 배운 내용 정리하기 ◦ 오늘 활동한 것을 바탕으로 새로 알게 된 것이나 느낀 점을 발표해봅시다. – 친구들의 생활 모습과 관심사에 대하여 조사하면서 재미있었습니다. – 조사한 자료를 표로 만들어보니 자료보다 표가 더 한 눈에 보기 좋았습니다. 등		
	차시 예고	◎차시 예고 ◦ 다음 시간에는 띠그래프에 대해 알아보도록 하겠습니다.		

통계 교수·학습과정안

대상 학년	6학년	단원	4. 비율그래프	수업 일시	
				수업 차시	3/10
학습 주제	• 띠그래프 알아보기				
학습 목표	1. 띠그래프의 의미를 알 수 있다. 2. 주어진 자료를 통해 통계적 의미의 수로 변환할 수 있다. 3. 통계에 흥미를 느끼고 수학적 의사소통을 할 수 있다.				
(핵심) 성취기준	• 주어진 자료를 띠그래프로 나타낼 수 있다. • 비율그래프를 해석하고 이를 설명할 수 있다.				
학습자료	교사	동영상, PPT			
	학생	학습지, 신문이나 잡지의 띠그래프 스크랩 자료			

통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측	통계활용 도구	통그라미	통계포스터	통계시각화
	○	○	○							○

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
도입	동기 유발	◎ 인경이의 고민을 통해 학습의 흥미 가지기 (자료 1) ◦ 인경이의 고민은 무엇입니까? – 친구들이 좋아하는 간식을 조사했는데 어떤 종류의 간식이 가장 인기가 많은지 한 눈에 알아보기가 어려운 것이 고민입니다. ◦ 인경이의 고민을 해결해주려면 어떻게 해야할까요? – 한 눈에 알아볼 수 있는 다른 표현 방법을 찾아야 할 것 같습니다.		1 동영상 (인경이의 고민)
	학습 목표 제시	◎ 공부할 내용 알아보기 ◦ 오늘은 인경이의 고민을 해결하기 위해 띠그래프에 대해 알아보도록 하겠습니다. ♣ 띠그래프를 알아봅시다. ◎ 학습할 순서 알아보기 <활동1> 인경이의 고민은? <활동2> 띠그래프란? <활동3> 알게 된 사실은?		
전개	탐구활동1	◎ <활동 1> 인경이의 고민은? ◦ 인경이네 반 학생들이 좋아하는 간식에 대해 조사한 자료를 가지고 아래의 문제를 해결해 봅시다. (자료 2) ◦ 조사한 내용을 표로 나타내어 봅시다.	수집	2 학습지 (좋아하는 간식 학습지)

간식	과일	제빵	분식	스낵	기타	합계
학생수	4	3	6	5	2	20

<table>
<tr><th>단계</th><th>학습과정</th><th>교수・학습 활동</th><th>통계 관련 요소</th><th>지도상의 유의점</th></tr>
<tr><td></td><td>탐구 활동2

익히기</td><td>◦ 조사한 학생은 총 몇 명입니까?
- 20명입니다.
◦ 기타에 넣을 수 있는 내용은 무엇입니까?
- 젤리와 삼각김밥은 각각 1명이므로 이 두 가지를 기타에 넣으면 될 것 같습니다.
◦ 좋아하는 간식별 학생 수의 비율을 한눈에 알아보려면 어떻게 해야합니까?
- 비율이므로 백분율을 쓰면 될 것 같습니다.
◎ <활동2> 띠그래프란?
◦ <활동1>에서 조사한 통계자료를 통해 띠그래프로 정리해보도록 합시다.(자료 3)
◦ 좋아하는 간식별 학생 수의 백분율을 구하여 표를 완성해봅시다.
<table>
<tr><td>간식</td><td>과일</td><td>제빵</td><td>분식</td><td>스낵</td><td>기타</td><td>합계</td></tr>
<tr><td>백분율</td><td>20</td><td>15</td><td>30</td><td>25</td><td>10</td><td>100</td></tr>
</table>
◦ 전체 학생에 대한 백분율을 띠 모양으로 나타내면 표에 비하여 어떤 점이 좋을까요?
- 무엇이 가장 좋아하는 간식인지 한 눈에 알아보기 편리합니다.
◦ 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양으로 나타낸 그래프를 띠그래프라고 합니다.
◎ <활동3> 알게 된 사실은? (자료 3)
◦ 띠그래프는 막대그래프와 비교하여 어떤 점이 편리한지 이야기해봅시다.
- 띠그래프는 전체의 얼마를 차지하는지 비율을 알 수 있어 편리합니다.
◦ 실제 우리 반 학생들이 좋아하는 간식에 대해 조사한 자료를 활용하여 백분율을 구해봅시다.
◦ 신문, 잡지, 인터넷 등에서 띠그래프로 나타낸 자료를 찾아보고 스크랩해봅시다.</td><td>표

해석</td><td>※한 눈에 알아보기 위한 방법 중 띠그래프를 그리기 위한 사전 작업으로 백분율이 필요함을 알도록 한다.

3 학습지
(비율변환 학습지)</td></tr>
<tr><td>정리 및 평가</td><td>학습 내용 정리

차시 예고</td><td>◎ 배운 내용 정리하기
◦ 오늘 활동한 것을 바탕으로 새로 알게 된 것이나 느낀 점을 발표해봅시다
- 띠그래프의 장점이 전체에 대한 부분의 비율을 알 수 있다는 점을 알게 되었습니다.
- 띠그래프를 그리기 위해서는 백분율이 필요함을 알았습니다.
◎차시 예고
◦ 다음 시간에는 띠그래프를 그려보도록 하겠습니다.</td><td></td><td></td></tr>
</table>

통계 교수·학습과정안

대상 학년	6학년	단원	4. 비율그래프	수업 일시	
				수업 차시	4/10
학습 주제	• 띠그래프를 그려보기				
학습 목표	1. 띠그래프를 그리는 방법을 이해할 수 있다. 2. 주어진 자료를 가지고 띠그래프를 그릴 수 있다. 3. 통계에 흥미를 느끼고 수학적 의사소통을 할 수 있다.				
(핵심) 성취기준	• 주어진 자료를 띠그래프로 나타낼 수 있다. • 비율그래프를 해석하고 이를 설명할 수 있다.				
학습자료	교사	PPT			
	학생	학습지			

통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측	통계활용 도구	통그라미	통계포스터	통계시각화
	○			○	○					○

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
도입	동기 유발 학습 목표 제시	◎ 혈액형을 통한 학습의 흥미 가지기 ◦ 우리반 친구들은 어떤 혈액형을 가지고 있을까요? ◦ 선생님과 함께 친구들의 혈액형에 대해 조사해봅시다. ◦ 우리반의 혈액형을 조사해본 결과를 가지고 우리는 각각의 혈액형의 비율을 알 수 있을까요? – 띠그래프를 통해 알 수 있을 것 같습니다. ◎ 공부할 내용 알아보기 ◦ 오늘은 띠그래프를 그리는 방법에 대해 알아보도록 하겠습니다. ♣ 띠그래프를 그려봅시다. ◎ 학습할 순서 알아보기 <활동1> 띠그래프 그리는 방법 <활동2> 띠그래프 그리기 <활동3> 우리반 혈액형은?	수집 표	※실제 우리반 친구들의 혈액형을 통해 동기유발부터 적용까지 문제 해결 과정으로 진행하도록 한다.
전개	탐구활동1	◎ <활동 1> 띠그래프 그리는 방법 (자료 1) ◦ 승원초 6학년 학생들의 혈액형을 조사하여 나타낸 표를 보고 띠그래프를 그려봅시다. ◦ 띠그래프를 그리기 위해 먼저 구해야하는 것은 무엇입니까? – 각각의 비율을 구해야합니다. ◦ 6학년 전체 학생 수의 혈액형에 대한 A형의 백분율을 구해봅시다. A형 : $\frac{80}{200}\times 100 = 40\%$	수집	1 학습지 (승원초 6학년 혈액형 학습지)

<table>
<tr><th>단계</th><th>학습과정</th><th>교수 · 학습 활동</th><th>통계 관련 요소</th><th>지도상의 유의점</th></tr>
<tr><td></td><td>탐구 활동2

익히기</td><td>◦ 6학년 전체 학생수의 혈액형에 대한 각 혈액형의 백분율을 구하여 표를 완성해 봅시다.
<table><tr><td>혈액형</td><td>A형</td><td>B형</td><td>O형</td><td>AB형</td><td>합계</td></tr><tr><td>백분율</td><td>40</td><td>22.5</td><td>25</td><td>12.5</td><td>100</td></tr></table>◦ 위에서 구한 백분율의 합계는 얼마입니까?
- 100입니다.
◦ 표를 보고 띠그래프를 그려보시오.
◦ 띠그래프 그리는 방법을 설명해보시오.
- 각각의 비율을 구하고 합계가 100이 되는지 확인합니다.
- 0에서 100까지의 띠를 그리고 0에서부터 차례차례 채워가며 100을 만듭니다.
◎ <활동2> 띠그래프 그리기(자료 2)
◦ 우리반 학생의 아침식사 유무에 관한 자료를 조사하여 봅시다. 표를 완성한 후 띠그래프로 나타내어 봅시다.
◦ 통계시각화콘텐츠를 통해 찾아본 내 또래의 아침식사 유무에 대해 알아봅시다.
◦ 우리반 학생의 아침식사 유무와 비교해봅시다.
◎ <활동3> 우리반 혈액형은?(자료 2)
◦ 실제 우리반 학생들이 혈액형에 대해 조사한 자료를 활용하여 백분율을 구해봅시다.</td><td>그래프

수집,표
그래프

해석</td><td>※띠그래프를 그릴 때 0에서부터 차근차근 채워가며 100을 만듦을 이해시킨다.

2 학습지
(띠그래프 그리기 연습학습지)</td></tr>
<tr><td>정리 및 평가</td><td>학습 내용 정리

차시 예고</td><td>◎ 배운 내용 정리하기
◦ 오늘 활동한 것을 바탕으로 새로 알게 된 것이나 느낀 점을 발표해봅시다
- 띠그래프를 그리는 방법에 대해 알 수 있었습니다.
◎ 차시 예고
◦ 다음 시간에는 띠그래프를 해석해보도록 하겠습니다.</td><td></td><td></td></tr>
</table>

통계 교수·학습과정안

대상 학년	6학년	단원	4. 비율그래프	수업 일시	
				수업 차시	5/10
학습 주제	• 띠그래프를 해석하기				
학습 목표	1. 띠그래프의 자료값이 무엇을 의미하는지 이해할 수 있다. 2. 띠그래프를 해석할 수 있다. 3. 통계에 흥미를 느끼고 수학적 의사소통을 할 수 있다.				
(핵심) 성취기준	• 주어진 띠그래프를 해석할 수 있다. • 비율그래프를 해석하고 이를 설명할 수 있다.				
학습자료	교사	PPT			
	학생	학습지			

통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측	통계활용 도구	통그라미	통계포스터	통계시각화
				○	○					○

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
도입	동기 유발 학습 목표 제시	◎ 우리 주위의 띠그래프 자료 알아보기 ◦ (자료 1)과제로 제시한 신문, 잡지, 인터넷 등에서 찾아온 띠 그래프에 대해 잠시 살펴봅시다. ◦ 어떤 주제들로 이루어져 있나요? – 과자의 성분함량표입니다. 등 ◦ 오늘은 우리 주변의 띠그래프에 대해 해석해보는 활동을 하도록 하겠습니다. ◎ 공부할 내용 알아보기 ◦ 오늘은 띠그래프를 해석해보도록 하겠습니다. ♣ 띠그래프를 해석해봅시다. ◎ 학습할 순서 알아보기 <활동1> 띠그래프의 자료값 <활동2> 해석하기 <활동3> 내가 가져온 자료는?		1 학습지 (내 주변의 띠그래프 자료) ※익히기 활동의 우리 주변의 띠그래프 자료 해석하기를 도입으로 끌고와 주의를 환기시킨다.
전개	탐구활동1	◎ <활동 1> 띠그래프의 자료값 ◦ 사랑초등학교 6학년 남학생이 좋아하는 운동을 나타낸 띠그래프입니다. 이 그래프를 보고 알 수 있는 내용을 찾아봅시다. ◦ 남학생이 좋아하는 운동 중 가장 높은 비율을 차지하는 운동은 무엇입니까? – 축구입니다.	그래프, 해석	

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
		◦ 피구는 6학년 남학생이 좋아하는 운동의 전체 몇 %입니까? - 20%입니다. ◦ 6학년 남학생이 좋아하는 운동 중 야구는 피구의 몇 배입니까? - 야구가 25%이고 피구가 20%이기 때문에 1.25배입니다. ◦ 남학생이 좋아하는 운동 중 농구가 5명이라면 피구는 몇 명입니까? - 농구가 10%인데 5명이므로 피구는 20%이므로 약 10명입니다.		※ 띠그래프의 자료값이 의미하는 바를 알 수 있도록 지도한다.
	탐구 활동2 익히기	◎ <활동2> 해석하기 ◦ 다음은 사랑초등학교 6학년 여학생이 좋아하는 운동을 나타낸 띠그래프입니다. 이 띠그래프를 보고 알 수 있는 내용을 남학생과 비교하여 찾아보시오. ◦ 여학생이 좋아하는 운동의 띠그래프를 보고 남학생과 비교하여 알 수 있는 사실을 3가지 쓰시오. - 여학생은 피구를 가장 좋아하는 데에 비하여 남학생은 축구를 가장 좋아합니다. - 여학생은 피구-축구-야구-농구의 순으로 좋아하며 남학생은 축구-야구-피구-농구의 순서로 좋아합니다. - 여학생이 남학생보다 피구를 2배 이상 좋아합니다. ◎ <활동3> 내가 가져온 자료는?(자료 1) ◦ 실제 내가 가져온 띠그래프 자료를 가지고 해석하여 봅시다.	그래프, 해석 해석	
정리 및 평가	학습 내용 정리 차시 예고	◎ 배운 내용 정리하기 ◦ 오늘 활동한 것을 바탕으로 새로 알게 된 것이나 느낀 점을 발표해봅시다 - 띠그래프를 해석하는 방법에 대해 알 수 있었습니다. ◎ 차시 예고 ◦ 다음 시간에는 원그래프에 대해 알아보도록 하겠습니다.		

통계 교수·학습과정안

대상 학년	6학년	단원	4. 비율그래프	수업 일시	
				수업 차시	6/10
학습 주제	• 원그래프 알아보기				
학습 목표	1. 원그래프의 의미를 알 수 있다. 2. 주어진 자료를 통해 통계적 의미의 수로 변환할 수 있다. 3. 통계에 흥미를 느끼고 수학적 의사소통을 할 수 있다.				
(핵심) 성취기준	• 주어진 자료를 원그래프로 나타낼 수 있다. • 비율그래프를 해석하고 이를 설명할 수 있다.				
학습자료	교사	PPT			
	학생	학습지			

통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측	통계활용 도구	통그라미	통계포스터	통계시각화
	○		○	○				○(예시)		○

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
도입	동기 유발 학습 목표 제시	◎ 나의 고민을 통해 학습의 흥미 가지기 ◦ 친구들의 요새 고민은 어떤 것인가요? – 친구들과의 관계가 고민입니다 등. ◦ 우리반 친구들의 고민이 어떤 것인지 같이 조사하여 봅시다. ◦ 우리반 친구들의 고민들이 어떤 것이 있는지 어느 정도의 비율을 차지하고 있는지 알기 위해 우리는 띠그래프 외에 원그래프라는 그래프로 나타내볼 수 있습니다. ◎ 공부할 내용 알아보기 ◦ 오늘은 위의 문제를 해결하기 위해 띠그래프에 대해 알아보도록 하겠습니다. ♣ 원그래프를 알아봅시다. ◎ 학습할 순서 알아보기 <활동1> 해주의 고민은? <활동2> 원그래프란? <활동3> 알게 된 사실은?		※친구들의 고민을 익히기 활동에서 백분율로 나타내어 보기 때문에 동기유발부터 문제를 끌어내어 학습적용까지 이끌도록 한다.
전개	탐구활동1	◎ <활동 1> 해주의 고민은? ◦ 해주네 반 학생들의 고민하는 문제에 대한 자료를 가지고 아래의 문제를 해결해 봅시다.(자료 1) ◦ 조사한 내용을 표로 나타내어 봅시다. 고민 문제 | 공부 | 직업 | 친구 관계 | 용돈 부족 | 기타 | 합계 학생수 | 8 | 5 | 2 | 2 | 3 | 20	수집	1 학습지 (친구들의 고민 학습지)

<table>
<tr><th>단계</th><th>학습과정</th><th>교수 · 학습 활동</th><th>통계 관련 요소</th><th>지도상의 유의점</th></tr>
<tr><td></td><td>탐구 활동2

익히기</td><td>◦ 조사한 학생은 총 몇 명입니까?
- 20명입니다.
◦ 전체 학생 수에 대한 방법별 학생 수의 비율을 한눈에 알 수 있는 그래프를 띠그래프와 다르게 그리는 방법을 생각해 봅시다.
- 원그래프가 있습니다.
◎ <활동2> 원그래프란?
◦ <활동1>의 자료를 통해 원그래프로 정리해보도록 합시다.(자료 3)
◦ 고민하는 문제별 학생 수의 백분율을 구하여 표로 나타내어 봅시다.
<table>
<tr><th>고민하는 문제</th><th>공부</th><th>직업</th><th>친구 관계</th><th>용돈 부족</th><th>기타</th><th>합계</th></tr>
<tr><td>학생수</td><td>40</td><td>25</td><td>10</td><td>10</td><td>15</td><td>100</td></tr>
</table>
◦ 전체 학생 수에 대한 고민문제별 학생 수의 백분율을 원 모양의 그래프로 나타내면 다음과 같습니다.
◦ 전체에 대한 각 부분의 비율을 원 모양으로 나타낸 그래프를 원그래프라고 합니다.
◎ <활동3> 알게 된 사실은? (자료 3)
◦ 원그래프와 띠그래프의 공통점과 차이점에 대해 이야기해봅시다.
- 띠그래프와 원그래프 둘 다 전체의 얼마를 차지하는지 비율을 알 수 있어 편리합니다.
- 띠그래프는 띠 모양이고 원그래프는 원 모양이라는 점이 다릅니다.
◦ 실제 우리 반 학생들의 고민하는 문제에 대해 조사한 자료를 활용하여 백분율을 구해봅시다.
◦ 신문, 잡지, 인터넷 등에서 띠그래프로 나타낸 자료를 찾아보고 스크랩해봅시다.</td><td>표</td><td>※한 눈에 알아보기 위한 방법 중 띠그래프를 그리기 위한 사전 작업으로 백분율이 필요함을 알도록 한다.

3 학습지
(비율 변환 학습지)</td></tr>
<tr><td>정리 및 평가</td><td>학습 내용 정리

차시 예고</td><td>◎ 배운 내용 정리하기
◦ 오늘 활동한 것을 바탕으로 새로 알게 된 것이나 느낀 점을 발표해봅시다
- 원그래프의 장점이 전체에 대한 부분의 비율을 알 수 있다는 점을 알게 되었습니다.
- 원그래프를 그리기 위해서는 백분율이 필요함을 알았습니다.
◎차시 예고
◦ 다음 시간에는 원그래프를 그려보도록 하겠습니다.</td><td></td><td></td></tr>
</table>

통계 교수·학습과정안

대상 학년	6학년	단원	4. 비율그래프	수업 일시	
				수업 차시	7/10
학습 주제	• 원그래프를 그려보기				
학습 목표	1. 원그래프를 그리는 방법을 이해할 수 있다. 2. 주어진 자료를 가지고 원그래프를 그릴 수 있다. 3. 통계에 흥미를 느끼고 수학적 의사소통을 할 수 있다.				
(핵심) 성취기준	• 주어진 자료를 원그래프로 나타낼 수 있다. • 비율그래프를 해석하고 이를 설명할 수 있다.				
학습자료	교사	PPT			
	학생	학습지			

통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측	통계활용 도구	통그라미	통계포스터	통계시각화
	○		○	○						○

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
도입	동기 유발 학습 목표 제시	◎ 학습법을 통한 학습의 흥미 가지기 ◦ 우리반 친구들은 공부할 때 어떤 방법으로 공부하나요? 선생님과 함께 친구들의 공부 방법에 대해 조사해봅시다. ◦ 친구들의 공부방법을 조사한 결과를 가지고 우리는 각각의 학습법의 비율을 알 수 있을까요? – 원그래프를 통해 알 수 있을 것 같습니다. ◎ 공부할 내용 알아보기 ◦ 오늘은 원그래프를 그리는 방법에 대해 알아보도록 하겠습니다. ♣ 원그래프를 그려봅시다. ◎ 학습할 순서 알아보기 <활동1> 원그래프 그리는 방법 <활동2> 원그래프 그리기 <활동3> 우리반 학습법은?	수집 표	※실제 우리반 친구들의 혈액형을 통해 동기유발부터 적용까지 문제 해결 과정으로 진행하도록 한다.
전개	탐구활동1	◎ <활동 1> 원그래프 그리는 방법(자료 1) ◦ 동천초 6학년 학생들의 주된 학습법을 조사하여 나타낸 표입니다. 표를 보고 원그래프를 그려봅시다. ◦ 원그래프를 그리기 위해 먼저 구해야하는 것은 무엇입니까? – 각각의 비율을 구해야합니다. ◦ 학생들의 주된 학습법에 대한 백분율을 구하여 표를 완성하시오.		1 학습지 (학생들의 주된 학습법 학습지)

<table>
<tr><th>단계</th><th>학습과정</th><th>교수 · 학습 활동</th><th>통계 관련 요소</th><th>지도상의 유의점</th></tr>
<tr><td></td><td>탐구 활동2

익히기</td><td>
<table>
<tr><th>학습법</th><th>스스로</th><th>학원교습소</th><th>개인과외</th><th>기타</th><th>합계</th></tr>
<tr><td>학생 수(명)</td><td>80</td><td>45</td><td>50</td><td>25</td><td>200</td></tr>
<tr><td>백분율 (%)</td><td>40</td><td>22.5</td><td>25</td><td>12.5</td><td>100</td></tr>
</table>
◦ 위에서 구한 백분율의 합계는 얼마입니까?
- 100입니다.

◎ <활동2> 띠그래프 그리기 (자료 2)
◦ 표를 보고 원그래프를 그려보시오.
◦ 원그래프 그리는 방법을 설명해보시오.
- 각각의 비율을 구하고 합계가 100이 되는지 확인합니다.
- 0에서 100까지의 원를 그리고 0에서부터 차례차례 채워가며 100을 만듭니다.
◎ <활동3> 우리반 혈액형은?(자료 2)
◦ 실제 우리 반 학생들의 주된 학습법을 대해 조사한 자료를 활용하여 백분율을 구해봅시다.</td><td>그래프

수집,표
그래프</td><td>※원그래프를 그릴 때 0에서부터 차근차근 채워가며 100을 만듦을 이해시킨다.

2 학습지
(원그래프 그리기 연습 학습지)</td></tr>
<tr><td>정리 및 평가</td><td>학습 내용 정리

차시 예고</td><td>◎ 배운 내용 정리하기
◦ 오늘 활동한 것을 바탕으로 새로 알게 된 것이나 느낀 점을 발표해봅시다
- 원그래프를 그리는 방법에 대해 알 수 있었습니다.
◎ 차시 예고
◦ 다음 시간에는 원그래프를 해석해보도록 하겠습니다.</td><td></td><td></td></tr>
</table>

통계 교수·학습과정안

대상 학년	6학년	단원	4. 비율그래프	수업 일시	
				수업 차시	8/10
학습 주제	• 원그래프를 해석하기				
학습 목표	1. 띠그래프의 자료값이 무엇을 의미하는지 이해할 수 있다. 2. 띠그래프를 해석할 수 있다. 3. 통계에 흥미를 느끼고 수학적 의사소통을 할 수 있다.				
(핵심) 성취기준	• 주어진 원그래프를 해석할 수 있다. • 비율그래프를 해석하고 이를 설명할 수 있다.				
학습자료	교사	PPT			
	학생	학습지			

통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측	통계활용 도구	통그라미	통계포스터	통계시각화
				○	○					○

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
도입	동기 유발	◎ 선수학습 확인하기 ◦ 우리는 앞에서 원그래프에 대해서 배웠습니다. 어떤 내용을 배웠지요? – 원그래프를 그리는 방법에 대해 배웠습니다. – 원그래프는 100을 기준으로 하여 원으로 나타내는 그래프입니다. 등		
	학습 목표 제시	◎ 공부할 내용 알아보기 ◦ 오늘은 원그래프를 해석하는 방법에 대해 알아보도록 하겠습니다. ♣ 원그래프를 해석하여 봅시다. ◎ 학습할 순서 알아보기 <활동1> 원그래프 자료값이란? <활동2> 해석하기 <활동3> 설문결과 분석하기		
전개	탐구활동1	◎ <활동 1> 원그래프 자료값이란? ◦ 다음은 국가통계포털에서의 초등학교 6학년 여학생의 건강을 위한 노력에 대한 설문결과를 나타낸 원그래프입니다. 이 원그래프를 보고 알 수 있는 내용을 찾아보시오. ◦ 건강을 위한 노력 중 가장 높은 비율을 차지하는 것은 무엇입니까? – 꾸준한 운동입니다.	그래프	

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
		◦ 건강을 위해 영양제를 먹는다는 6학년 여학생은 전체의 몇 %입니까? - 15%입니다. ◦ 건강을 위해 등산을 한다는 학생은 정기검진을 한다는 학생의 몇 배입니까? - 정기검진은 10%이고 등산은 5%이므로 0.5배입니다. ◦ 건강을 위해 건강한 식습관을 가진 사람이 18명이라면 등산을 하는 사람은 몇 명입니까? - 등산이 정기검진의 0.5배이므로 9명입니다.		
	탐구 활동2	◎ <활동2> 해석하기 ◦ 다음은 국가통계포털에서의 초등학교 6학년 남학생의 체질량지수에 대한 설문결과를 나타낸 원그래프입니다. 물음에 답하시오. ◦ 위 그래프를 살펴보고 알 수 있는 사실을 다른 관점에서 3가지 쓰시오. - 체질량지수 정상은 62%입니다. - 과체중과 저체중이 각각 16%, 17%로 비슷하게 나왔습니다. - 과체중과 비만이 약 20%를 차지하므로 5명 중의 1명이 과체중 또는 비만임을 알 수 있어 운동 등의 체중 감량이 필요함을 알 수 있습니다. 등	그래프, 해석	
	익히기	◎ <활동3> 설문결과 분석하기(자료 [1]) ◦ 국가통계포털(통계로 보는 자화상)에서 설문을 실시합시다. 다양한 설문결과를 분석하여 알 수 있는 점을 수학 일기로 작성해봅시다.	해석	[1] 국가통계포털 사이트 설문조사 자료
정리 및 평가	학습 내용 정리	◎ 배운 내용 정리하기 ◦ 오늘 활동한 것을 바탕으로 새로 알게 된 것이나 느낀 점을 발표해봅시다 - 원그래프를 해석하는 방법에 대해 알 수 있었습니다.		
	차시 예고	◎ 차시 예고 ◦ 다음 시간에는 드림매거진의 특징에 대해 공부하겠습니다.		

통계 교수·학습과정안

대상 학년	6학년	단원	4. 비율그래프	수업 일시	
				수업 차시	9/10
학습 주제	• 드림 매거진의 특징을 알 수 있다.				
학습 목표	1. 드림 매거진의 용도와 활용 방법을 알 수 있다. 2. 드림 매거진 제작 및 참여 방법을 알 수 있다.				
(핵심) 성취기준	• 주어진 자료를 띠그래프나 원그래프로 나타낼 수 있다. • 비율그래프를 해석하고 이를 설명할 수 있다.				
학습자료	교사	PC			
	학생	PC			

통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측	통계활용 도구	통그라미	통계포스터	통계시각화
	○	○								○

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
도입	선수 학습 확인	• 그래프의 종류 알아보기 – 막대그래프, 그림그래프, 띠그래프, 원그래프 등		
	동기 유발	• 에듀넷의 여러 가지 메뉴별 기능 알아보기 – 위두랑, 드림매거진, 도란도란 등	분류	※ 에듀넷의 드림매거진에 초점을 맞추어 기능을 알아보도록 유도한다.
	학습 목표 제시	• 학습할 목표 제시 – 드림매거진의 특징 알기		
전개	탐구활동1	• 매거진 광장에서 기존 발행된 매거진 살펴보기 – 보고 싶은 매거진 2개 이상 선택하기 – 매거진보기를 눌러 선택한 매거진을 읽어보고 드림 매거진의 특징 알아보기	수집	※ 자유롭게 선택한 주제에 대해서 알아보고 의견을 나눌 수 있도록 한다.
	탐구활동2	• 드림 매거진 제작 방법 알아보기 – 편집실 만들기→혼자 또는 함께 제작하기→기사작성하기→매거진 발행	분류	
		• 드림 매거진 참여 방법 알아보기 – 만들어진 편집실에 가입하기→기사 작성하기→매거진 구독	분류	
		• 드림 매거진의 발행과정 알아보기 – 매거진 정보 설정→템플릿 설정→메뉴 설정→기사 보내기→기사채택→메인설정/발행	분류	
정리 및 평가	학습 내용 정리	• 드림 매거진의 특징과 제작 방법 알아보기 – 개별 또는 협동을 통해 제작 – 온라인 포트폴리오 – 실시간 협업 활동		
	차시 예고	• 다음 시간에는 드림 매거진을 이용하여 통계매거진을 만들어 봅시다.		

통계 교수·학습과정안

대상 학년	6학년	단원	4. 비율그래프	수업 일시	
				수업 차시	10/10
학습 주제	• 드림 매거진을 활용하여 통계매거진을 만들 수 있다.				
학습 목표	1. 드림 매거진을 통해 웹매거진을 제작할 수 있다. 2. 통계 수업에 활용하였던 자료를 수집하고 그래프로 나타낼 수 있다.				
(핵심) 성취기준	• 주어진 자료를 띠그래프나 원그래프로 나타낼 수 있다. • 비율그래프를 해석하고 이를 설명할 수 있다.				
학습자료	교사	PC			
	학생	PC			

통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측	통계활용 도구	통그라미	통계포스터	통계시각화
	○	○	○	○	○	○				○

단계	학습과정	교수 · 학습 활동	통계 관련 요소	지도상의 유의점
도입	선수 학습 확인 동기 유발 학습 목표 제시	• 드림 매거진의 특징 알아보기 – 온라인 포트폴리오, 실시간 협업 활동 등 • 지금까지 수업에서 만든 산출물을 모으는 방법 생각하기 – 파일철, 스케치북, 포트폴리오, 드림 매거진 등 • 학습할 목표 제시 – 드림매거진을 활용하여 통계매거진 만들기		
전개	탐구활동1 탐구활동2	• 토의를 통해 통계에 관련된 모둠별 주제 선정하기 – 개인별 의견 교류를 통해 모둠에서 집중 탐구할 주제 채택 • 매거진을 만들 때 개인별 역할과 기사 내용 배정 – 기획위원, 편집위원, 발행위원 등 역할을 분담 – 주제에 맞는 기사 내용 배정 • 편집실에서 메모나 에디터를 활용하여 기사 작성하기 – 메모 : 간단한 글 중심의 기사 작성 – 에디터 : 사진과 동영상을 활용한 기사 작성 • 통계매거진의 발행하기 – 매거진 정보 설정→템플릿 설정→메뉴 설정→기사 보내기→기사채택→메인설정/발행 단계를 거쳐 통계매거진 발행	수집 분류 표 그래프 해석 예측	※역할을 골고루 분배하여 모둠원 전체가 활동에 참여하도록 한다. ※템플릿을 이용하여 매거진을 꾸미는데 시간을 보내지 않도록 한다.
정리 및 평가	학습 내용 공유 학습 내용 정리	• 다른 모둠의 통계매거진 공유하기 – 산출물에 대해 상호 평가 및 질의 응답 • 통계매거진을 만들고 느낀 점 발표하기 – 친구들의 통계자료를 잡지 형식으로 보니까 좋았다. – 온라인 매거진이라 언제 어디서나 확인할 수 있다. – 우리 모둠만의 책이 만들어져서 기쁘다. 등		※통계내용 자체에 대한 질문을 중심으로 모둠간 상호작용이 이루어지도록 한다.

PART

2-1

통계교사연구회

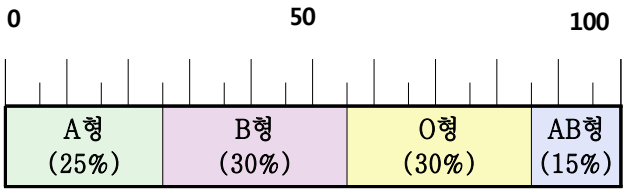
협력학습을 활용한 수업의 적용

-6학년 2학기 비율그래프 3차시 띠그래프 그리기 교수학습지도안-

세상을 바꾸고 싶으면
나부터 변화를 실천하라.
– 간디 –

협력학습을 위한 수학과 교수·학습안

<table>
<tr><td>단 원 명</td><td>4. 비율그래프</td><td>일 시</td><td>2015.10.21.(수)
6교시</td><td>대 상
(지도장소)</td><td>6-3
교실</td><td>지도교사</td><td>표명균</td></tr>
<tr><td>학 습 주 제</td><td colspan="3">• 자료를 정리하여 띠그래프 그리기</td><td>차 시</td><td colspan="3">3/12</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성 취 기 준</td><td colspan="3" rowspan="2">• 자료를 목적에 맞게 비율그래프로 나타내고 그 특성을 비교할 수 있다.</td><td>쪽 수</td><td colspan="3">교과서 106~107쪽, 수익 59~60쪽</td></tr>
<tr><td>수업모형</td><td colspan="3">원리탐구모형</td></tr>
<tr><td>학 습 목 표</td><td colspan="7">◆주어진 자료를 정리하여 띠그래프를 그릴 수 있다. (내용)
◆띠그래프 그리는 방법을 설명하고 의사결정을 할 수 있다. (과정)
◆띠그래프가 실생활에 사용되는 예를 알고 수학에 흥미를 가질 수 있다. (태도)
◆친구와 소통하며 알게 된 내용을 공유할 수 있다. (협력학습)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">5 대 역량 기반 수업 설계</td><td>핵심 역량</td><td colspan="6">• 지적 역량(창조, 통합) : 띠그래프 그리는 방법을 예상하고 정리하며 띠그래프 그리는 방법을 익혀 목적에 맞게 띠그래프로 나타낼 수 있도록 한다.
• 사회적 역량(소통, 배려) : 1:1 생각나누기, TPS 전략, KNK 전략, 신호등, STEP 등 다양한 토의 및 발표경험을 통해 소통, 배려하며 배움을 공유하는 협력적 관계를 형성한다.
• 정서적 역량(긍정, 도전) : 반 협력구호를 힘껏 외치고 수업을 시작함으로써 긍정적인 마음으로 학습에 임하도록 한다. 친구의 고민을 도입부에 적용하여 문제를 해결하고자 하는 도전정신을 기른다.</td></tr>
<tr><td>협력 학습</td><td colspan="6">• 포토리텔링 : 자유탐구 단계에서 의도된 사진을 보고 개방적인 질문에 대해 자신의 경험과 관련지어 생각을 주고 받는다. 1:1 생각나누기를 통해 실생활과 관련된 문제상황을 발문하여 학생들이 상황에 대해 여러 관점으로 발표하고 학습문제를 인식하게 한다.
• TPS 전략 : 유추 및 조작단계에서 띠그래프 그리는 방법을 예상할 때 혼자 생각하고 → 짝과 이야기 나누고 → 모둠원과 공유함으로서 문제해결력 및 의사소통능력을 기를 수 있도록 한다.
• KNK 전략 : 형식화 단계에서 모둠토의를 통해 알고 있는 것과 구하고자 하는 것을 연결지어 띠그래프를 그릴 수 있도록 한다. 이 때 상호 작용하면서 지식을 공유한다.
• 신호등 : 익히기 및 적용 단계에서 수준이 다른 신호등 문제(빨,노,파)를 제시하여 학생의 수준과 선택권을 보장하여 흥미를 높이고자 한다. 또한 해결 방안을 다른 친구들에게 설명하고 해결되지 않을 시 친구에게 도움을 요청함으로써 소통과 배려를 경험하고 지식을 함양할 수 있다. STEP를 통해 실생활속의 띠그래프 문제해결로 연결될 수 있도록 Story(수학쓰기)를 과제로 제시하여 지식이 확장될 수 있도록 한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">교수.학습 자료</td><td>교 사 용</td><td colspan="5">PPT, 띠그래프종이, 협력모둠판, 포토리텔링, 조사정리 및 결과표, 띠그래프 등</td></tr>
<tr><td>학 생 용</td><td colspan="5">자, 보드마카펜, 배움노트</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>학습
단계
(시량)</th><th>학습요항
(학습조직)</th><th>교수 . 학습 활동</th><th>♥ 5대 역량
(10대가치)
★ 협력학습</th><th>□자료
※유의점
? 평가</th></tr>
<tr>
<td>자유
탐구
(5)</td>
<td>생활에서
학습문제
접근하기
(전체)</td>
<td>◉ 수업들머리 인성교육
– 배려하는 사람이 되겠습니다. 이왕이면 잘하자!
◉ 학습문제 접근하기
• (1을 제시하며) 어떤 일이 있는지 알아봅시다.
• 친구들이 고민이 생긴 까닭은 무엇입니까?
– 동천초 5,6학년 학생들의 같은 혈액형을 비교하는데 어려움을 느끼고 있습니다.
• 왜 그렇습니까?
– 조사한 학생들의 수가 다르기 때문입니다.
• (2, 3을 제시하며) 불편한 점은 무엇입니까?
– 각 학년의 혈액형별 비교는 가능하나 같은 혈액형별 비교는 어렵습니다.
– 각 혈액형별 비율을 비교하기는 어렵습니다.
• 친구들의 고민을 해결하기 위해서는 어떻게 해야합니까?
– 5, 6학년 학생들의 같은 혈액형을 비교하기 위해서는 전체에 대한 각 부분의 비율로 나타내야 합니다.
– 띠그래프를 활용하면 됩니다.</td>
<td>♥ 정서적(긍정)
구호를 외치며 긍정적인 마음을 지닌다.
★ 포토리텔링
의도된 사진자료를 통해 공감하며 경험을 공유한다.
♥ 정서적(도전)
★ 1:1생각나누기
생각나누기 과정에서 소통과 배려를 경험하고 지식을 함양한다.
♥ 사회적(소통,배려)
♥ 지적(통합)</td>
<td>1 사진&이야기
(친구의 고민)
※ 포토리텔링을 통해 학생의 흥미유발 및 사고의 확장을 도모한다.
2 조사결과표
(5,6학년 혈액형)
3 조사정리표
※ 자료의항목과 표의 형태로 제시되었을 때 불편한 점을 말한다.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>학습문제
파악하기
(전체)</td>
<td>◉ 학습문제 파악하기
• 친구들의 고민을 해결할 수 있도록 우리가 도움을 주려면 무엇을 공부해야 할까요?
자료를 정리하여 띠그래프 그리기</td>
<td></td>
<td>※ 문제상황을 하수준의 학생부터 상수준의 학생으로 발표하여 학습문제를 이끌어 낸다.</td>
</tr>
<tr>
<td>유추
및
조작
활동
(12)</td>
<td>띠그래프
그리는
방법
예상하기
(개별-짝
-모둠)</td>
<td>◉ 띠그래프 그리는 방법 예상하기
<동천초 6학년 학생들의 혈액형>
<table>
<tr><th>혈액형</th><th>A형</th><th>B형</th><th>O형</th><th>AB형</th><th>합계</th></tr>
<tr><td>인원수</td><td>10</td><td>12</td><td>12</td><td>6</td><td>40</td></tr>
</table>


• 4를 보고 띠그래프는 어떻게 그렸을지 그리는 방법을 예상해 봅시다.
– 띠그래프에 들어있는 구성요소를 살펴보며 혼자 예상한 후 짝과 1:1로 생각을 나누어본다.</td>
<td>★ TPS 전략
Think 혼자생각하기
Pair 짝과 이야기 나누기
Share 모둠원과 공유하기
♥ 사회적(소통,배려)</td>
<td>※ 4를 보고 그리는 방법을 예상, 스스로 탐구할 수 있도록 한다. 짝, 모둠과 함께 자신이 예상한 방법을 공유하며 의사소통할 수 있도록 한다.
4 띠그래프
(6학년혈액형)</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><th>학습
단계
(시량)</th><th>학습요항
(학습조직)</th><th>교수 . 학습 활동</th><th>♥ 5대 역량
(10대가치)
★ 협력학습</th><th>□자료
※유의점
? 평가</th></tr>
<tr><td></td><td>띠그래프
그리는
방법
발표하기
(전체)</td><td>• 띠그래프 그리는 방법을 모둠별로 예상해 봅시다.
– 동천초 6학년 학생들의 혈액형의 띠그래프를 살펴보며 그리는 방법을 예상하고 모둠별로 토의한다.
– 상호 질문과 토론을 통해 하나의 방법과 순서를 정한다.
– 5를 모둠활동판에 붙인다.
• 띠그래프 그리는 방법을 발표해 봅시다.
– 띠그래프를 어떻게 그릴 것인지 모둠별로 발표한다.
• 띠그래프 그리는 방법을 정리해 봅시다.
<띠그래프 그리는 방법>
① 주어진 자료의 전체 크기에 대해 각 항목이 차지하는 백분율을 구합니다.
② 각 항목의 백분율의 합계가 100%가 되는지 확인합니다.
③ 각 항목들이 차지하는 백분율만큼 띠를 나눕니다.
④ 나눈 띠 위에 각 항목의 명칭을 쓰고 백분율의 크기를 씁니다.
⑤ 띠그래프의 제목을 씁니다.
• 백분율은 어떻게 구했습니까?
– $\frac{\text{부분}}{\text{전체}} \times 100 =$ %입니다.
• 띠그래프를 그릴 때 어떤 점에 특히 유의해야 할지 말해봅시다.
– 백분율이 큰 항목을 먼저 그린다.
– 항목의 명칭과 ( )속에 백분율의 크기를 쓴다.</td><td>♥ 사회적(소통,배려)
♥ 지적(통합,창조)
띠그래프 그리는 방법을 이해하고 그 필요성에 대해 다시 한번 상기한다.
♥ 지적(통합)</td><td>※ 하위-중위-상위 수준의 순서로 2-3명 발표하도록 한다.
? 협력학습 과정평가
5 순서를찾아라!
(띠그래프순서)
※ 띠그래프 그리는 순서를 모둠판에 정리할 때 혼자의 생각으로 해결하지 않도록 지도한다.
※ 한 단계씩 발문을 던져 이해가 쉽도록 돕는다.</td></tr>
<tr><td>형식화
(13)</td><td>띠그래프
그리기
(개별)</td><td>◉ 띠그래프 그리기
• 6을 활용하여 7에 예상한 방법과 순서에 따라 띠그래프를 직접 그려 봅시다.
<동천초 5학년 학생들의 혈액형>
<table><tr><td>혈액형</td><td>A형</td><td>B형</td><td>O형</td><td>AB형</td><td>합계</td></tr><tr><td>인원수</td><td>19</td><td>15</td><td>14</td><td>2</td><td>50</td></tr></table>
– 7을 활용하여 직접 띠그래프를 그리며 방법을 익힌다.
• 자신이 그린 띠그래프를 보며 어떻게 그렸는지 친구들에게 설명해 봅시다.
– 띠그래프 그리는 방법을 명확하게 정리한다.</td><td>★ KNK전략
Know 알고 있는 것
Need to Know 구하고자 하는 것을 연결지어 문제를 해결 한다.</td><td>6 조사표
(5학년혈액형)
7 눈금이 있는 띠그래프 양식
? 협력학습 과정평가
? 내용(지적) 서술형평가</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>학습
단계
(시량)</th><th>학습요항
(학습조직)</th><th>교수 . 학습 활동</th><th>♥ 5대 역량
(10대가치)
★ 협력학습</th><th>□자료
※유의점
? 평가</th></tr>
<tr><td>익히기
및
적용
(5)</td><td>문제
해결하기
(개별)</td><td>◉ 8을 활용하여 문제 해결하기
• 우리 반 친구들의 혈액형을 조사한 자료를 보고 띠그래프를 그려봅시다.
– 자료를 정리하여 띠그래프를 그린다.
<table><tr><th>빨</th><th>노</th><th>파</th></tr><tr><td>• 우리반 아침식사유무 조사자료 살펴보기
• 자료를 보고 항목을 정하여 표로 정리하기
• 띠그래프 나타내기
• 사실 알아보기</td><td>• 우리반의 주된 학습법 조사자료 살펴보기
• 표로 정리된 자료 제시
• 띠그래프 나타내기
• 사실 알아보기</td><td>• 과자성분 분석 조사자료 살펴보기
• 표로 정리된 자료 제시
• 띠그래프 나타내기
• 사실 알아보기</td></tr></table></td><td>★ 신호등활동
모둠안에서 문제의 수준을 파악하여 자신의 수준에 맞게 문제를 선택하고 친구들에게 설명하며 해결한다. 이 때 다른 사람의 의견을 존중한다.</td><td>8 조사결과표
(아침유무,과자성분, 학습법)
? 과정(지적) 서술형평가
※ 자신의 흥미와 수준에 따라 직접 선택하여 띠그래프 그리는 방법을 익힐 수 있도록 한다.</td></tr>
<tr><td></td><td>(모둠,전체)</td><td>◉ 서로의 생각을 주고 받아 봅시다.
• 자신이 그린 띠그래프를 보며 어떻게 그렸는지 친구들에게 설명해봅시다.
• <전체> 문제 해결 방법에 대해 설명해 봅시다.
– 선택 문제에 따른 해결 방법을 전체에게 설명한다.</td><td>★ 1:1생각나누기
생각나누기 과정에서 소통과 배려를 경험하고 지식을 함양한다.</td><td>? 태도(사회적) 관찰평가
? 협력학습 과정평가</td></tr>
<tr><td>정리
(5)</td><td>친구들의
고민
해결하기
(개별)
학습활동
정리하기
(개별-
전체)

과제 및
차시내용
파악하기
(전체)</td><td>◉ 친구들의 고민 해결하기
• 띠그래프를 보고 친구들의 고민을 해결해봅시다.
– 혈액형이 A형인 학생은 6학년이 5학년에 비해 비율이 더 높습니다.
◉ 학습내용 정리하기
• 오늘 학습을 통해 알게 된 것을 정리해봅시다.
– 띠그래프 그리는 방법에 대해 알게되었습니다.
– 띠그래프를 활용하니 전체와 부분의 비율을 쉽게 비교할 수 있었습니다.
– 우리 반 친구들의 혈액형을 띠그래프로 나타내는 것이 재미있었습니다.
◉ 과제 제시 및 차시예고
• (완성된 5,6학년 혈액형 띠그래프를 제시하며) 다음 시간에는 띠그래프를 해석하여 여러 가지 사실 알기에 대해 알아보도록 하겠습니다.
• 9를 완성하여 띠그래프를 완성하고 자신만의 용어로 수학쓰기 활동을 실시합니다.</td><td>★ Yes or No
자신과 생각이 같으면 Yes하고 다른 사람의 생각을 주의 깊게 듣는다.
♥ 사회적(소통,배려)
★ STEP
Story-다양한 수학쓰기 사후활동을 통해 개념을 정립한다.</td><td>※ 동기유발자료를 학습의 정리 단계에서 제시하여 학습 목표와 활동의 흐름을 연계시킨다.
9 설문조사결과
(아침유무)</td></tr>
</table>

과정중심평가

1. 행복역량 과정평가

평가 역량 (가치)	평가 영역	평가목표	평가기준			평가 방법
			상	중	하	
지적 (통합) (창조) 사회적 (소통) (배려)	내용	주어진 자료를 정리하여 띠그래프를 그릴 수 있다.	주어진 자료를 정리하여 띠그래프를 능숙하게 그릴 수 있다.	주어진 자료를 정리하여 띠그래프를 그릴 수 있다.	주어진 자료를 정리할 수 있으나 띠그래프를 그리는데 어려움이 있다.	서술 관찰
	과정	띠그래프 그리는 방법을 설명하고 의사결정을 할 수 있다.	띠그래프 그리는 방법을 설명하고 합리적인 의사결정을 할 수 있다.	띠그래프 그리는 방법을 설명하고 의사결정을 할 수 있다.	띠그래프 그리는 방법을 설명하나 의사결정을 하는데 어려움이 있다.	관찰
	태도	띠그래프가 실생활에 사용되는 예를 알고 수학에 흥미를 가질 수 있다.	띠그래프가 실생활에 사용되는 예를 다양하게 알고 수학에 흥미를 가질 수 있다.	띠그래프가 실생활에 사용되는 예를 알고 수학에 흥미를 가질 수 있다.	띠그래프가 실생활에 사용되는 예를 찾고 수학에 흥미를 가지는데 어려움이 있다.	관찰
피드백	학생들의 행복역량 과정평가를 통해 멘토-멘티 협력체제를 구축한다. 평가 결과는 차시학습계획에 반영하여 교수·학습 방법 개선 자료로 활용한다. 부진학생은 아침활동 시간 및 자투리 시간을 활용하여 다양한 6학년 설문조사 결과를 중심으로 STEP활동을 실시한다. STEP(Special math Team Education Program)란? 협력 수학교육 프로그램으로 Story, Thinking, Experience, Play로 이루어져 있다.					

2. 협력학습 과정평가

형태	내용	평가목표	(자기평가,동료평가,관찰평가)
짝활동	1:1생각나누기	• 생각나누기 과정에서 소통과 배려를 경험하는 태도를 함양할 수 있다.	◎ ○ △
모둠 내	TPS전략	• 띠그래프 그리는 방법을 예상할 때 혼자 생각하고 짝과 이야기 나누고 모둠원과 공유할 수 있다.	◎ ○ △
	KNK전략	• 띠그래프를 그릴 때 알고 있는 것과 해결하고자 하는 것을 연결지어 문제를 해결할 수 있다.	◎ ○ △
피드백	제시된 협력 상황에서 서로의 생각을 경청하고 공유하는 경험을 통해 어깨너머 학습이 더 효율적이고 유익하다는 것을 깨닫도록 한다.		

판서 계획

4. 비율그래프

☆ 자료를 정리하여 띠그래프 그리기
☼ 띠그래프란? 백분율이란?
1 띠그래프 그리는 방법 예상하기
<띠그래프 그림>
2 띠그래프 그리기

협력학습 공개수업(10/21일)

PART

3

통계교사연구회

통계시각화콘텐츠 활용을 통한 생각의 날개를 달다.

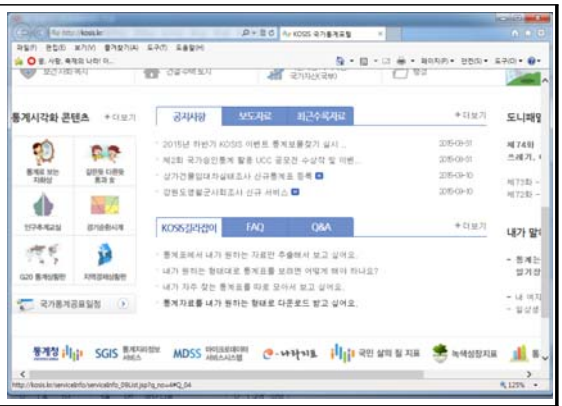
-참고자료 및 부록-

모르는 것을 부끄러워하여 묻지 않는다면 끝내 모를 것이요,
모른다고 생각하여 반드시 알려고 한다면 마침내 알게 될 것이다.
– 정자 –

부록 1 통계시각화콘텐츠 활용할 수 있어요.

통계시각화 콘텐츠 활용하기 (같은 듯 다른 듯 남과 여)

- <아래>의 표를 참고하여 활동순서에 따라 함께 해 봅시다.

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>1. 국가통계포털 (http://kosis.kr/) 들어가기</td>
<td>2. 왼쪽 아래에 있는 통계시각화 콘텐츠 확인하기</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>3. 내가 원하는 통계시각화 콘텐츠 선택하기
(같은 듯 다른 듯 남과 여 클릭!!!)</td>
<td>4. 첫 페이지 확인 및 준비되셨나요? 클릭!!!</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>5. 성별 및 나이를 기록하고 화살표를 클릭!!!</td>
<td>6. 다양한 통계자료를 확인하기</td>
</tr>
</table>

• 수업에 필요한 다양한 통계자료를 살펴보고 활용해 봅시다.

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>남자, 여자의 생활시간 활용</td><td>남자 VS 여자</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>남자와 여자의 Life Story - 학습법</td><td>남자와 여자의 Life Story - 사교육 참여율</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>남자와 여자의 Life Story - 사교육 시간</td><td></td></tr>
</table>

• 통계시각화콘텐츠를 활용할 수업에 대해 생각해 봅시다.

부록 2 드림 매거진을 활용할 수 있어요.

편집실 만들기

1. 사용할 매거진의 편집실 명을 넣습니다.
2. 운영방식은 회원 즉 매거진을 함께 만들 사람들을 모집하는 방법입니다.
3. 공개여부설정은 편집실을 노출할 것인지, 비공개로 운영할 것인지 결정할 수 있습니다.
4. 이미지는 참여가능 편집실 리스트 페이지에 노출됩니다.
5. 편집실 주제를 작성합니다. 편집실을 대표하는 성격이나 관심사를 적으면 됩니다.
6. 편집실 소개 내용을 50자까지 넣습니다.
7. 하단에 개설하기 버튼을 클릭하면 편집실이 생깁니다.

편집실 관리-편집위원 관리

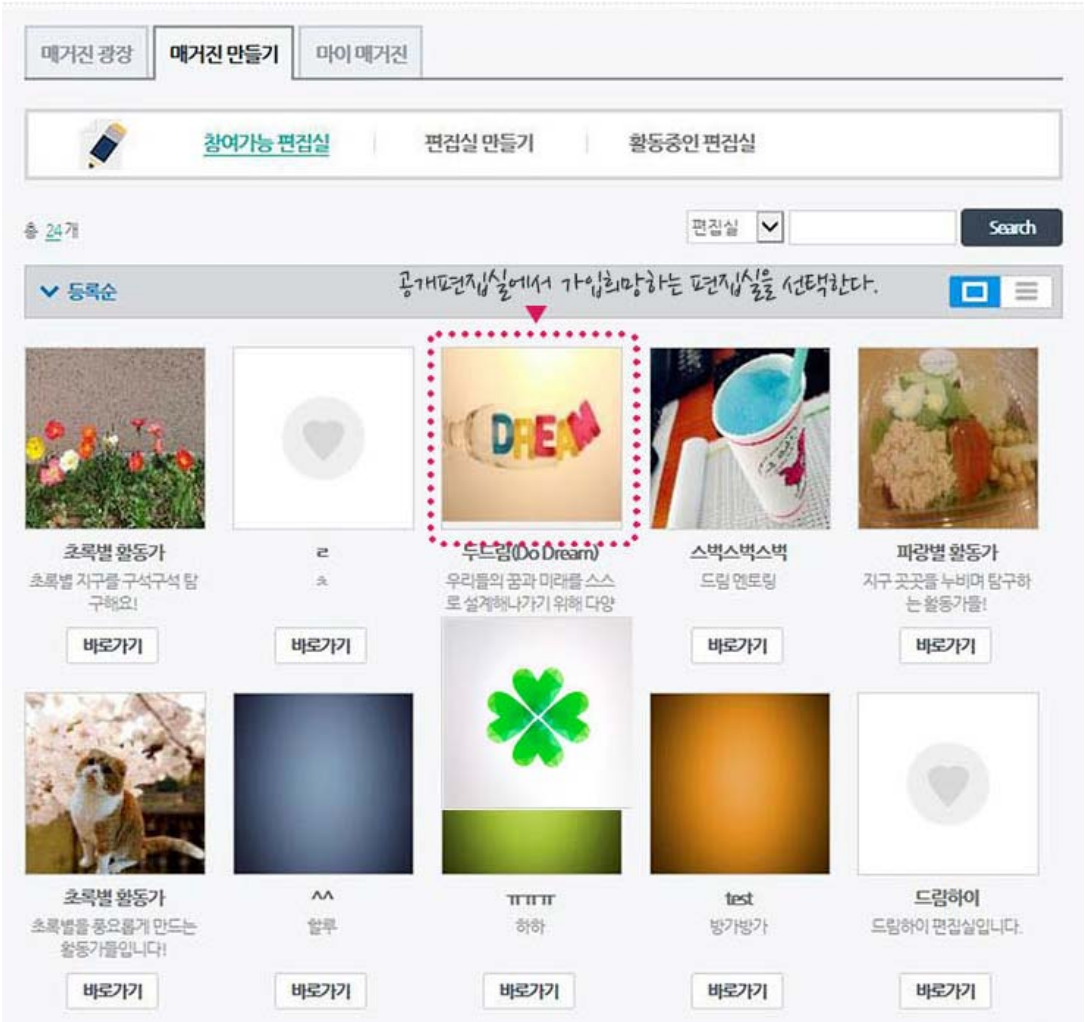
1. 신청관리
 - 해당 편집실에 가입 신청한 명단을 확인할 수 있습니다.
 - 왼쪽 선택박스를 체크한 후, 가입승인 버튼을 클릭하면 편집위원으로 등록됩니다.
2. 멤버관리
 - 편집실에서 활동하는 편집위원 리스트가 나옵니다.
 - 편집위원이 되어야 기사작성 권한이 부여되며, 편집위원 중 부편집장과 편집장 권한을 부여받습니다.

편집장 관리

1. 편집실을 만든 사람은 기본적으로 편집장 권한이 주어집니다.
2. 편집장이 되면 매거진 발행 전과정의 권한이 부여됩니다.
3. 발행 권한은 편집장에게만 부여됩니다.
4. 편집장은 복수 등록이 가능합니다.

편집실 가입하기

1. 비회원이 참여가능 편집실로 들어가면 편집실 가입하기 버튼이 나타납니다.
2. 가입을 희망하면 편집실 가입하기를 클릭하면 됩니다.
3. 해당 편집실이 자동 가입되는 경우 바로 편집위원으로 사용 가능하며, 편집장 승인 절차가 있는 편집실은 편집장이 가입신청을 승인하면 참여할 수 있습니다.



편집실 가입하기

A 영역이 편집실에 대한 소개입니다.

ⓐ 는 매거진 발행을 하기 위한 매거진 설정 메뉴입니다.

A-1 발행된 매거진 리스트를 볼 수 있는 메뉴로 편집자에게만 권한이 부여된 메뉴입니다.

A-2 편집실 관리 메뉴로 편집자에게만 권한이 부여된 메뉴입니다.

B 영역은 직접 글을 쓰는 영역입니다.

ⓑ 글쓰기 방법을 선택하는 버튼입니다.

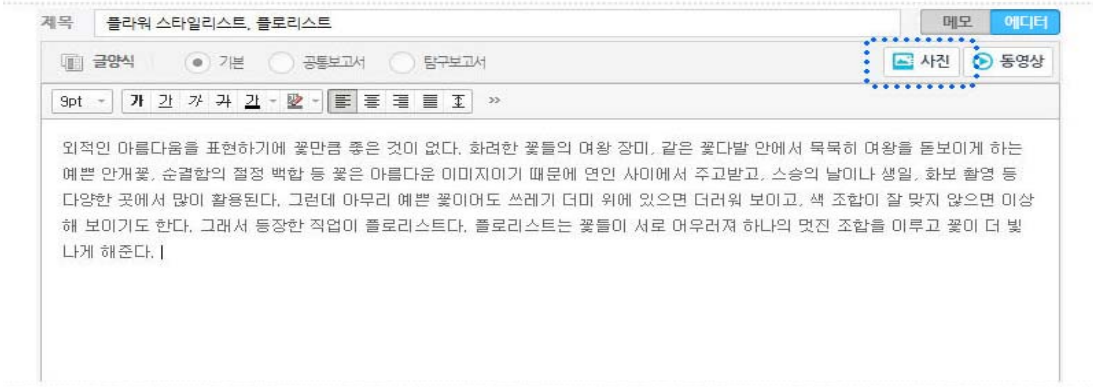
※ 글쓰기 주의사항

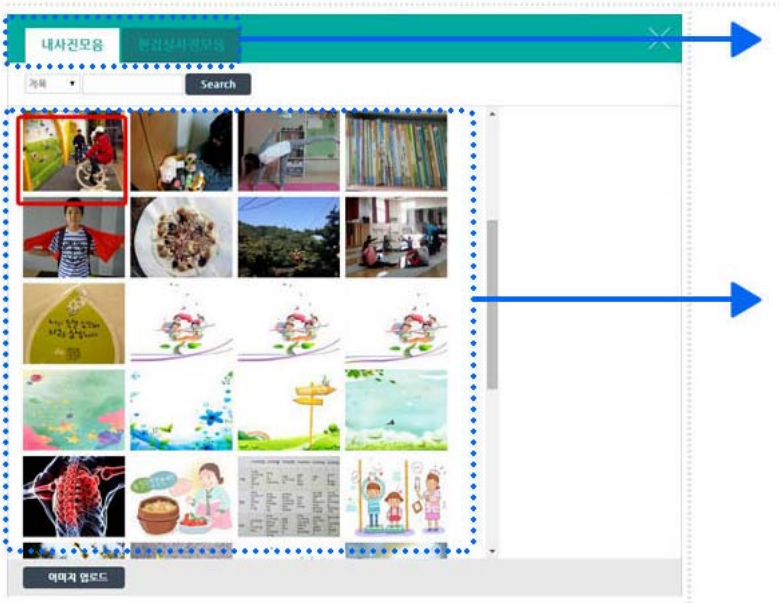
메모로 작성한 것은 에니터로 변경 가능하나 모든 내용이 사라집니다.

메모로 쓰기

에디터로 쓰기

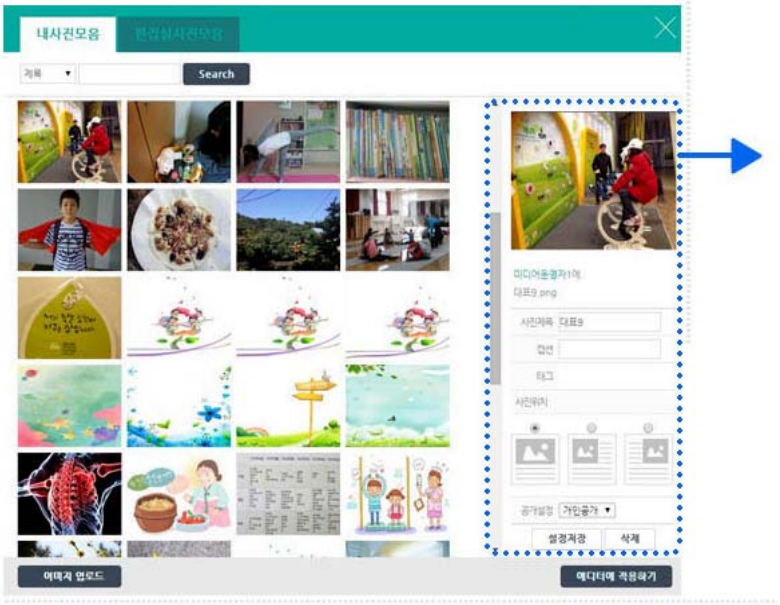
1. 글을 쓰다 이미지를 업로드 할 때 이미지를 두고 싶은 위치에 마우스를 두고 상당에 사진 아이콘을 클릭하면 이미지를 올릴 팝업 창이 나타납니다.





1. 선택할 사진의 위치를 정합니다.

2. 업로드 할 사진을 마우스로 선택합니다.



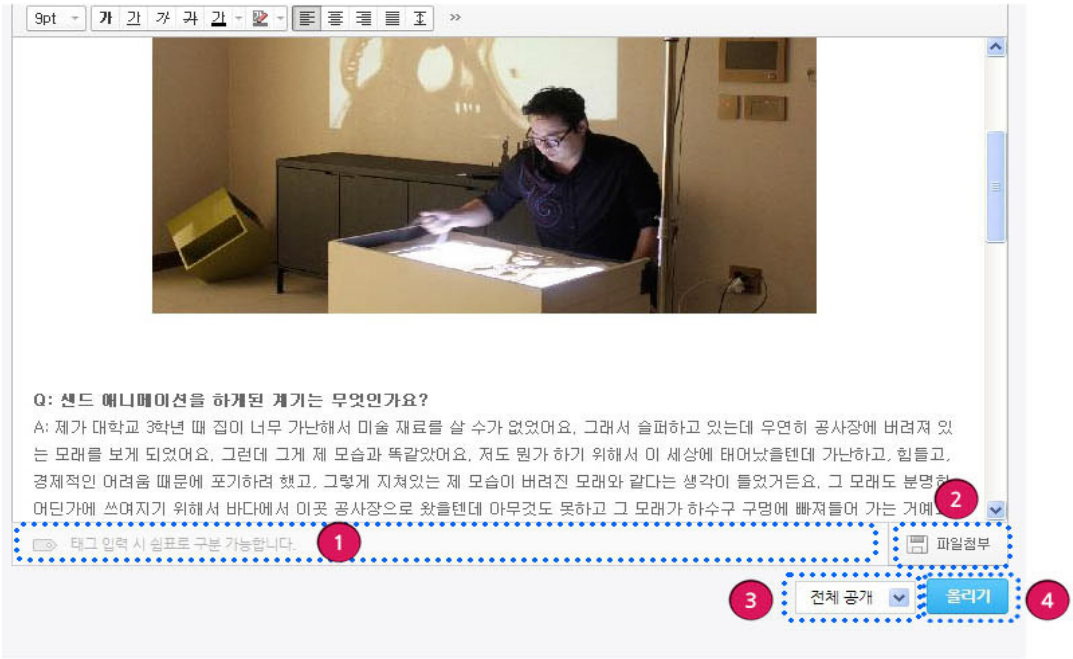
3. 우측에 선택한 이미지 정보가 나옵니다.

4. 사진의 캡션과 태그 정보를 넣고 위치를 선택합니다.

5. 사진 공개 범위를 결정한 후 사진 정보를 저장합니다.

6.. 에디터로 적용하기를 하면 글에 사진이 올라갑니다.

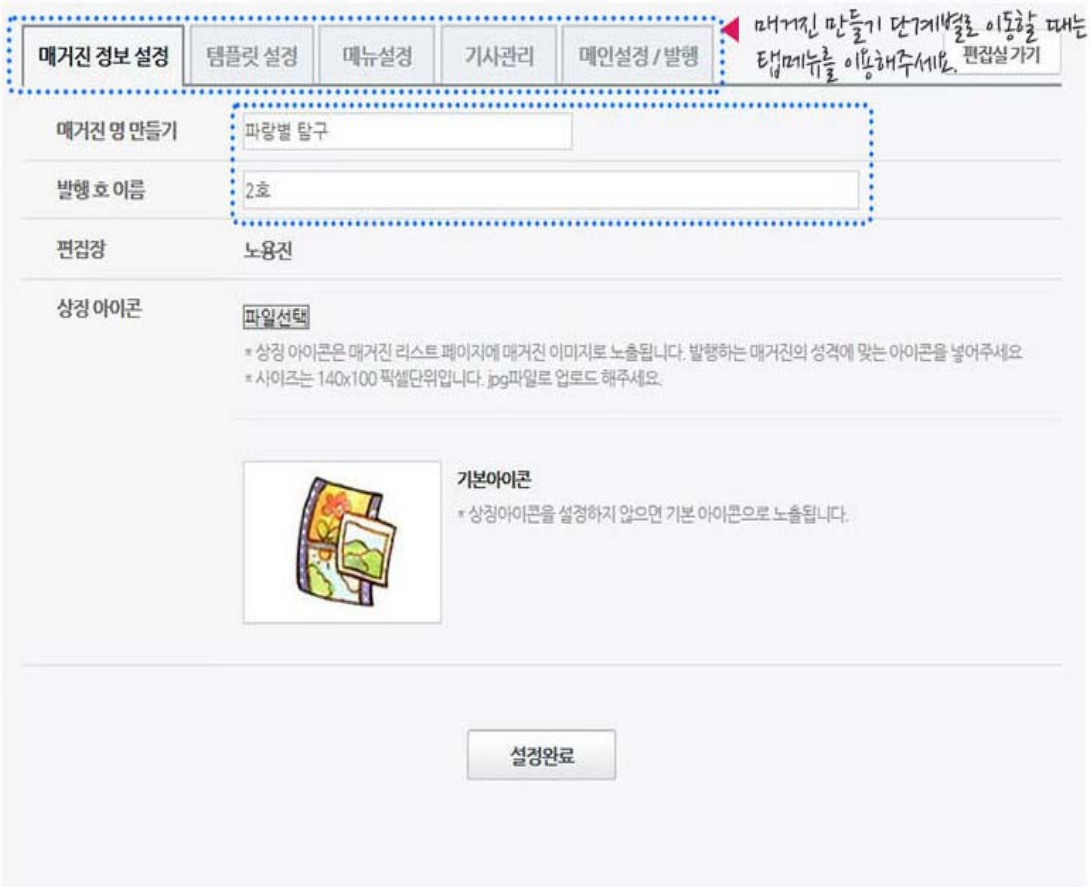
- 동영상을 기사에 연동시킬 수 있습니다.
- 유튜브, 유스트림의 외부 영상의 주소를 복사해 등록하면 기사에 포함시킬 수 있습니다.



1. 에디터 하단에 태그를 작성합니다.
2. 첨부파일이 있는 경우 20MB이하의 파일로 5개까지만 등록가능합니다.
3. 공개 범위를 전체, 개인, 회원에서 선택합니다.

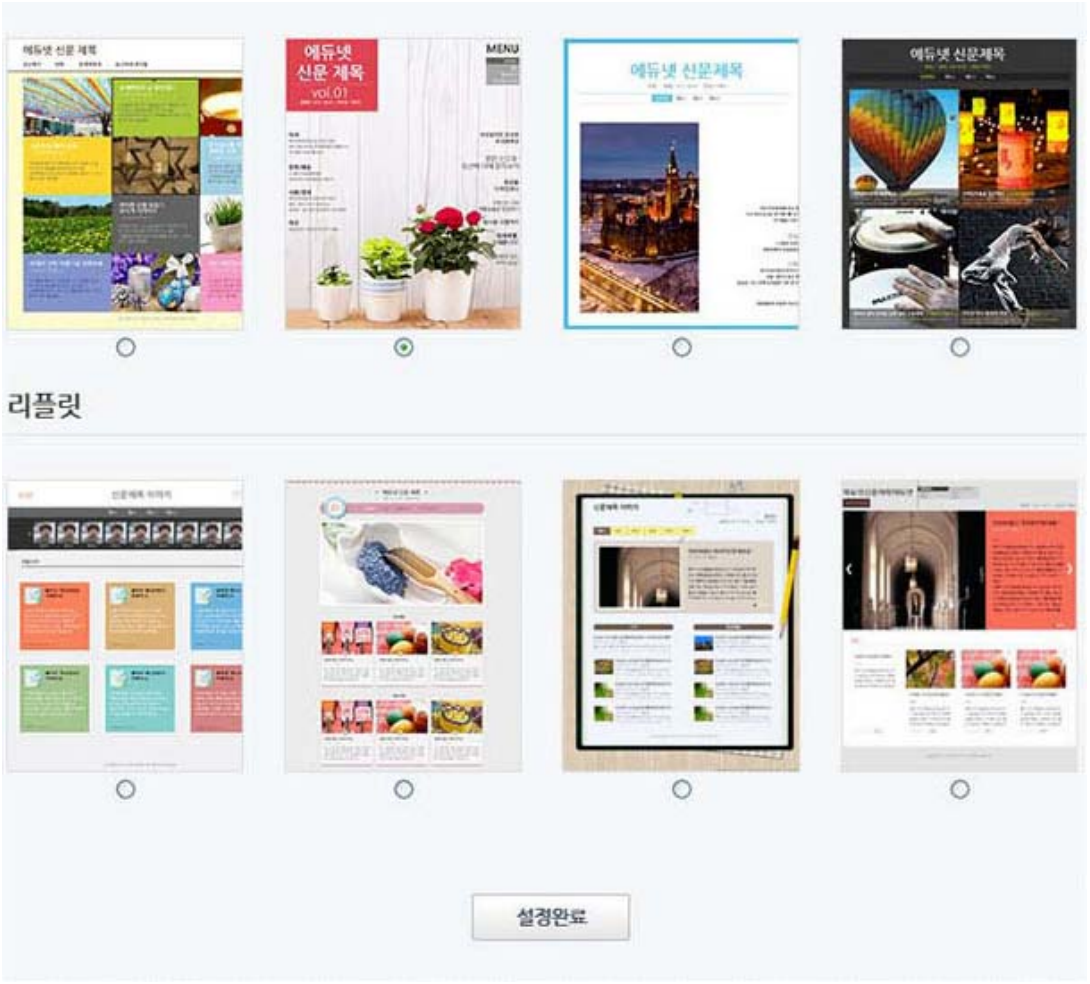
매거진 발행 - 1. 매거진 정보 설정

- 매거진은 크게 5단계로 나뉘어 만들어집니다.
- 매거진은 발행되기 전까지 5단계 모두 수정이 가능합니다.
- 1단계는 매거진 정보를 설정합니다.
- 기사를 보내기 전 꼭 매거진 설정 1단계까지는 완료해야 합니다.
- 발행전에는 매거진 발행의 모든 설정을 수정할 수 있습니다.



1. 매거진명: 매거진 타이틀로 넣을 매거진명 입력
2. 발행호 이름: 연작으로 만드려면 1호, 창간호 등 이름을 지정
3. 편집장: 편집장이 자동으로 등록
4. 상징 아이콘: 매거진 리스트페이지에 노출될 때 보이는 이미지입니다.
5. 설정완료를 클릭하면 1단계가 끝납니다.
6. 1단계가 끝났다면 탭메뉴 우측에 있는 편집실로 가기를 선택합니다.

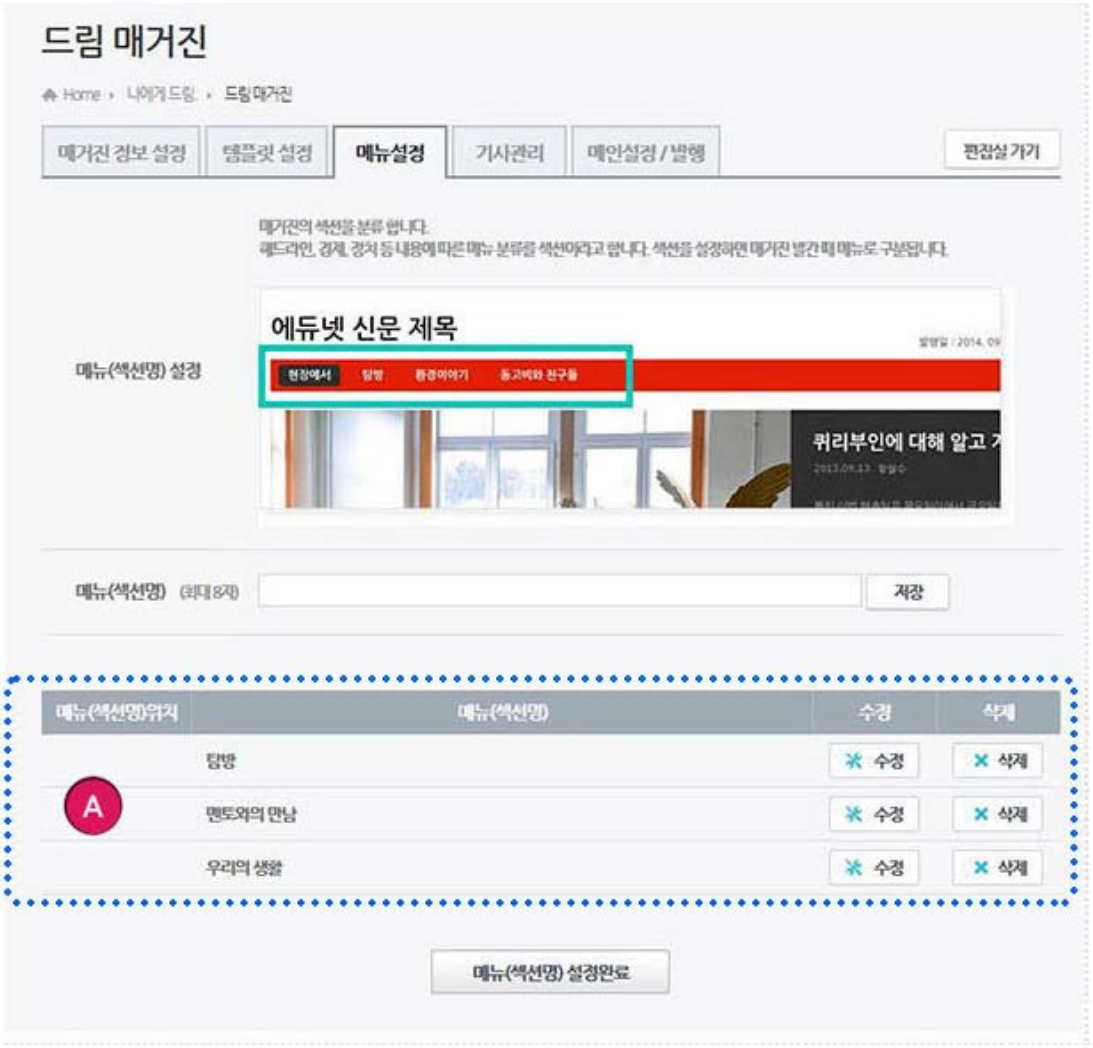
매거진 발행 - 2. 템플릿 설정



1. 2단계에서는 내가 만드는 매거진의 디자인 레이아웃을 결정합니다.
2. 12종의 디자인 중 기사량에 따라 알맞은 디자인을 선택합니다.
3. 템플릿은 신문형, 잡지형, 리플릿형으로 기사가 많을 때는 신문형, 중간일때는 리플릿형, 적을 경우 잡지형을 선택할 것을 추천합니다.
4. 설정완료를 누르면 다음 섹션 설정을 할 수 있습니다.

Tip: 템플릿 상당에 이미지가 큰 형식의 템플릿을 설정하려면 대표 이미지도 그에 맞는 이미지를 넣어야 합니다.
템플릿 설정 후 주요기사로 선정할 기사는 대표이미지를 체크하기 바랍니다.

매거진 발행 - 3. 메뉴 설정



3단계 메뉴 설정

- 매거진 이름과 디자인 템플릿을 설정했다면, 어떻게 기사를 분류할지 섹션을 설정합니다.
- 편집 기획을 한 후 어떤 분류로 할지 설정하면 됩니다.
- 최초 기사가 모아지기 전 설정을 해도 되고, 기사를 모아 분석한 후 설정해도 됩니다.
- 또 기사 마감 후 원 섹션을 수정해도 됩니다.

메뉴 만들기

- 메뉴명을 입력한 후 저장을 클릭하면 하단에 메뉴명이 나타납니다.
- 원하는 메뉴명을 모두 설정한 후 A 영역에 노출된 섹션리스트의 순서를 정할 수 있습니다.

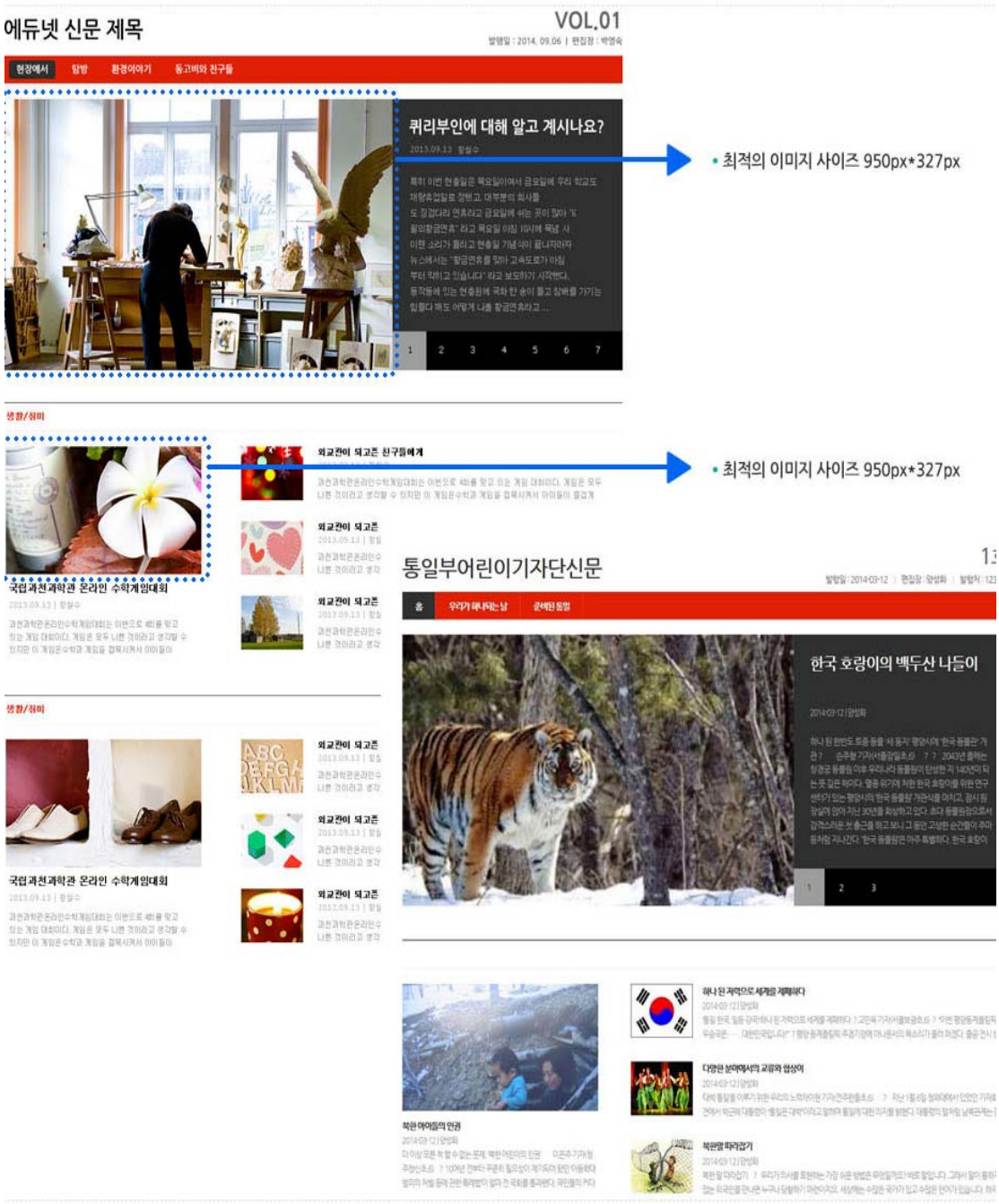
매거진 발행 - 4. 기사 보내기

1. 매거진에 넣고 싶은 글은 기사보내기를 선택하면 기사관리로 복사 전송됩니다.
2. 이렇게 보내진 글은 기사관리로 복사되는 것으로 원본 글은 그대로 편집실에 있습니다.
3. 한 개의 글은 하나의 매거진으로 기사보내기를 할 수 있습니다.
4. 메뉴는 편집장, 부편집장이 기사관리 메뉴에서 설정할 수 있습니다.
5. 대표이미지는 리스트페이지 섬네일과 메인에 노출되는 이미지로 사용됩니다.
6. 기사보내기를 선택하면 해당글이 기사관리로 보냅집니다.

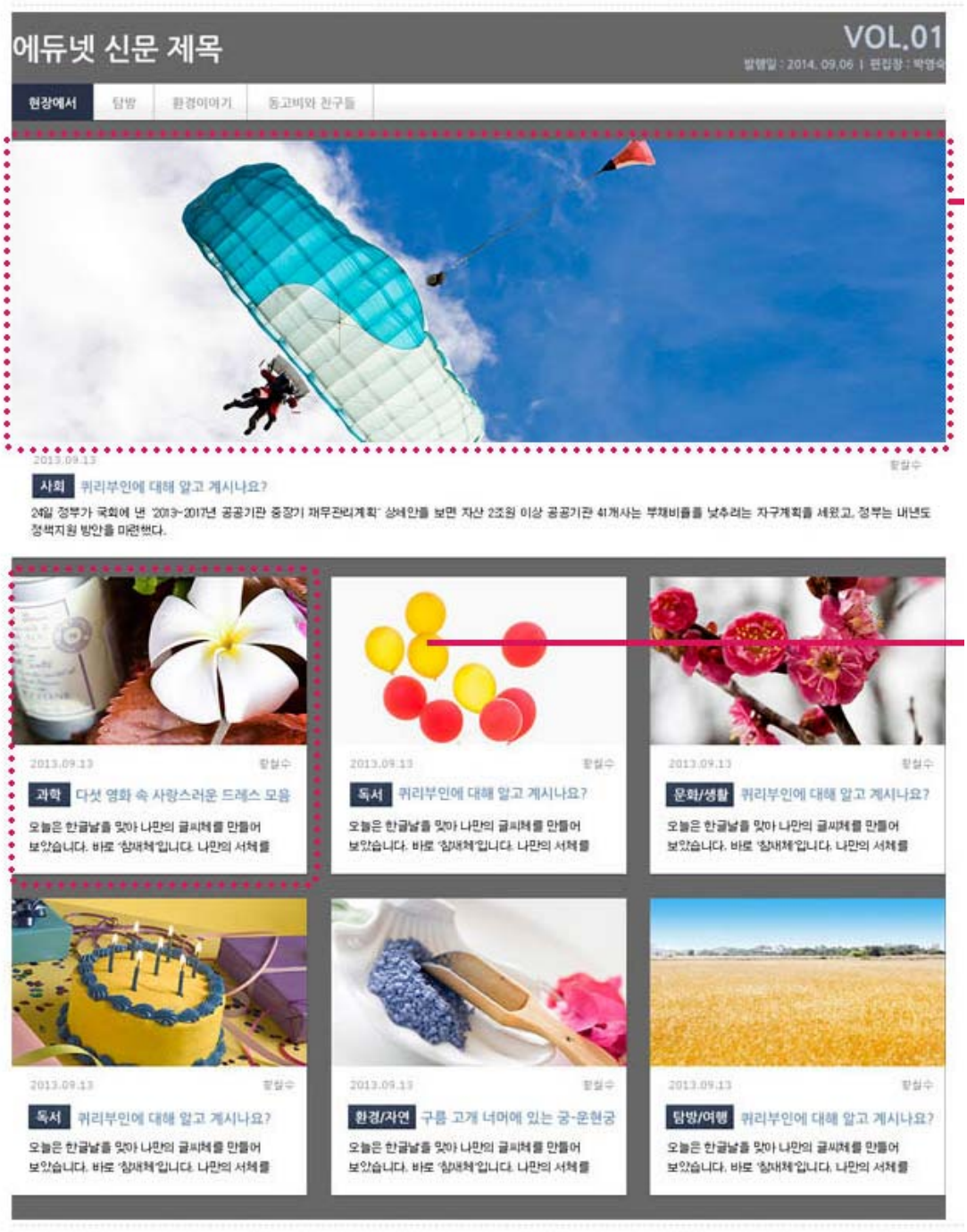
매거진 발행 - 5. 기사 관리

1. 발행 때까지는 편집장과 부편집장이 수정할 수 있습니다.
2. 일반 편집위원들은 보낸 기사는 내 기사에서 확인할 수 있으며 채택이전에는 수정이 가능합니다. 채택 이후 수정사항은 댓글로 편집장, 부편집장에게 요청하세요.
3. 채택이 된 기사는 원칙적으로 수정이 불가능합니다.
4. 상세본문에서 수정을 클릭한 후 요약문이나 대표이미지, 섹션, 본문과 본문 내 이미지, 이미지 위치와 기사 내용을 수정하면 됩니다.

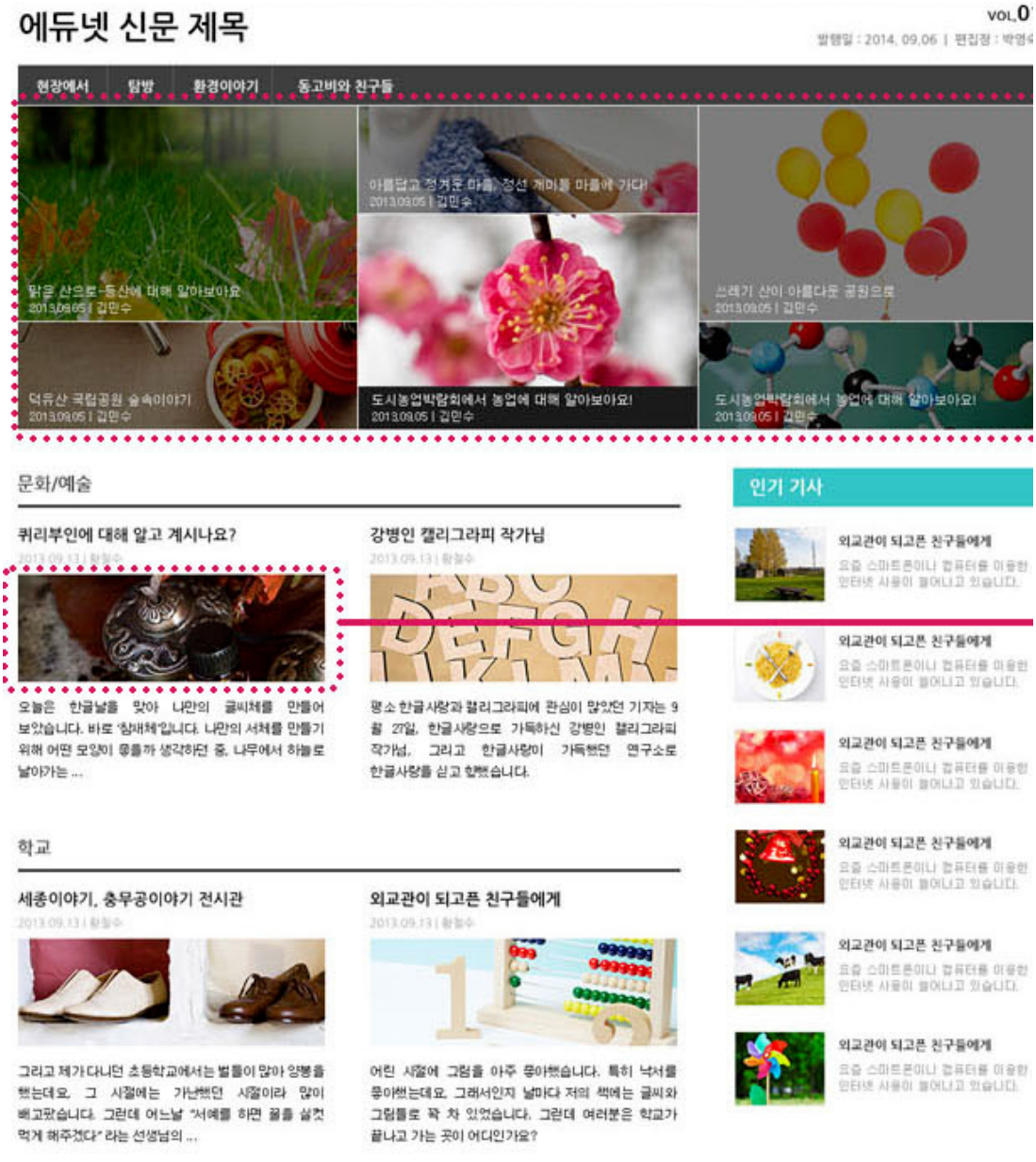
매거진 예시(신문형 템플릿 1)



매거진 예시(신문형 템플릿 2)



매거진 예시(신문형 템플릿 3)

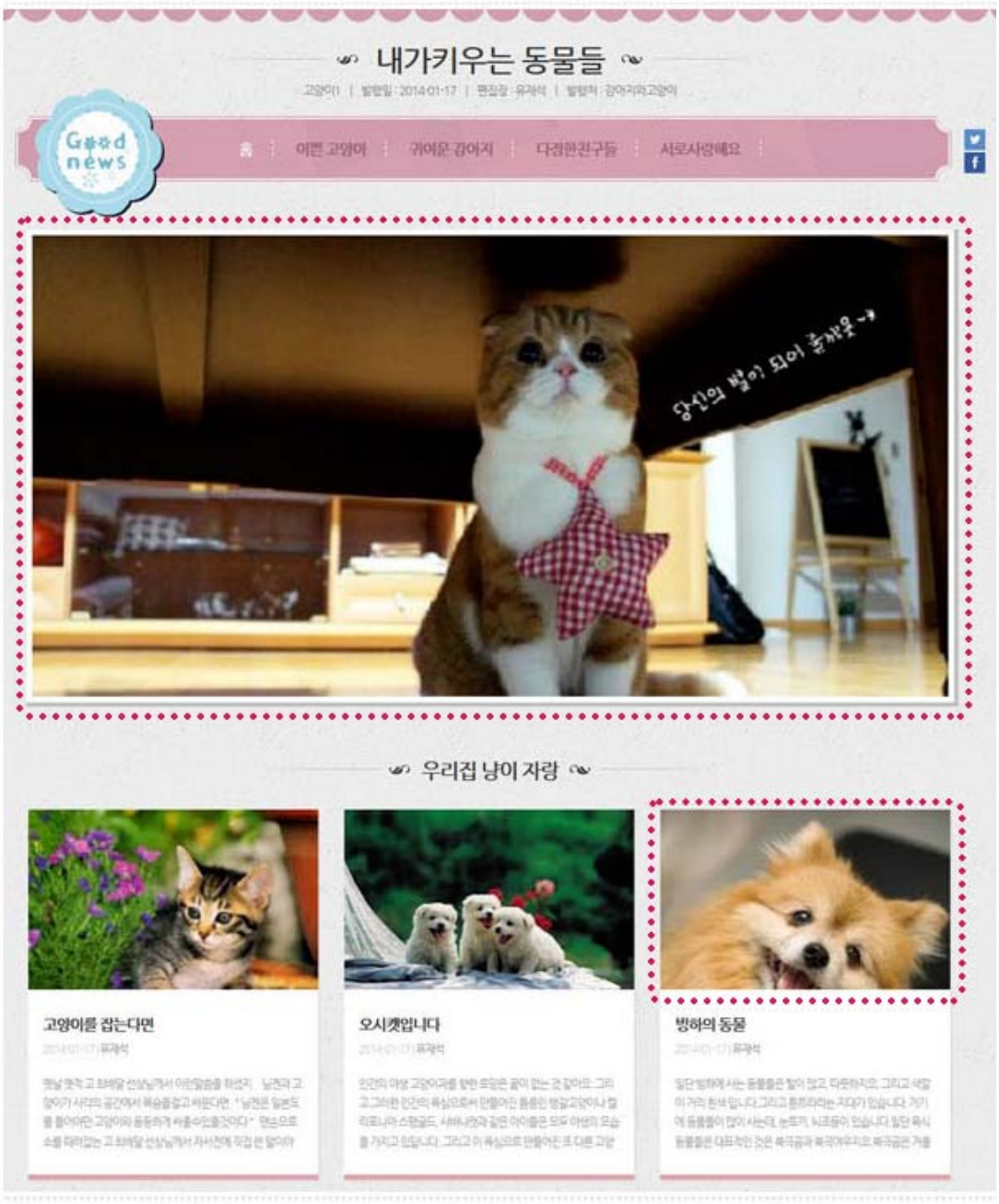


매거진 예시(잡지형 템플릿 1)

매거진 예시(잡지형 템플릿 2)

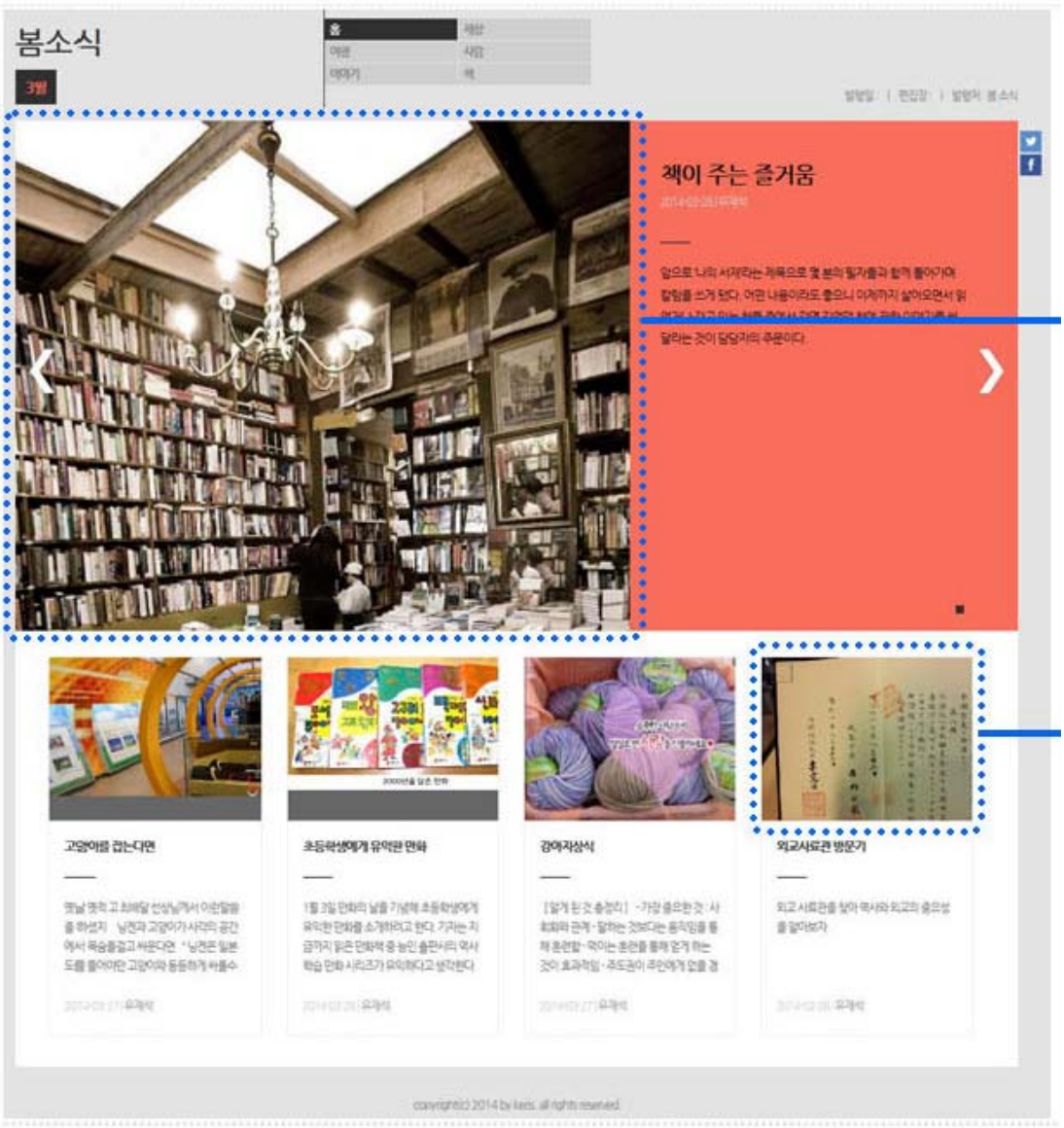
매거진 예시(잡지형 템플릿 3)

매거진 예시(리플릿형 템플릿 1)



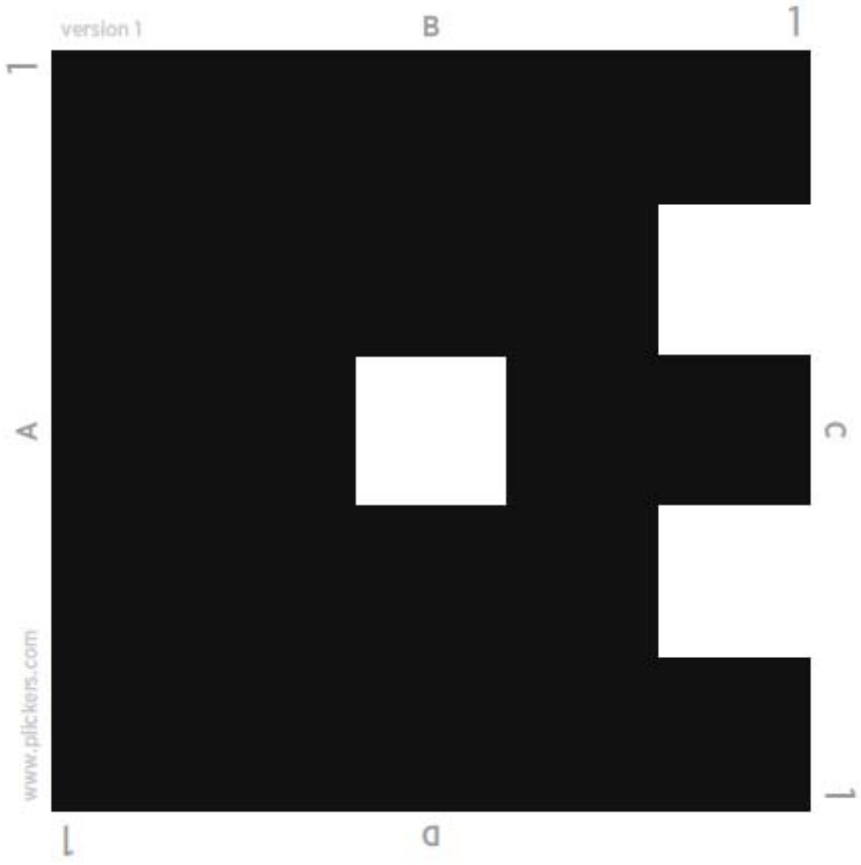
매거진 예시(리플릿형 템플릿 2)

매거진 예시(리플릿형 템플릿 3)



부록 3 플리커스 앱을 활용할 수 있어요.

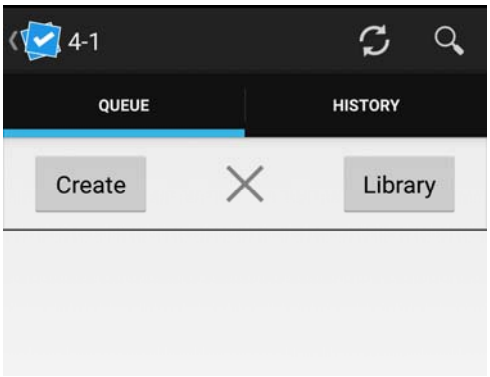
플리커스 카드 알아보기



1. 네 꼭짓점에 있는 숫자 1이 의미하는 것은 무엇입니까?

2. 설문에 대한 응답으로 C를 나타내고 싶을 때 어떻게 카드를 들어야 합니까?

플리커스 앱으로 퀴즈 만들기



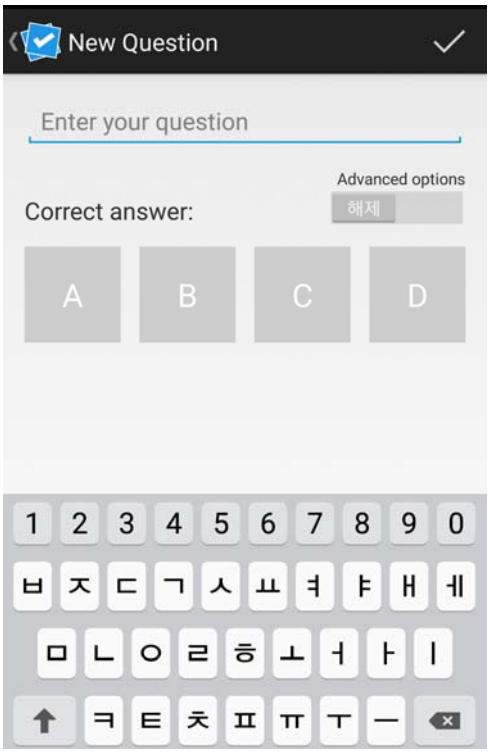
1. QUEUE 버튼과 HISTORY 버튼의 역할은 어떤 차이가 있습니까?

QUEUE	HISTORY

2. Create 버튼과 Library 버튼의 역할은 어떤 차이가 있습니까?

Create	Library

3. 친구들에게 설문조사할 질문을 만들어 적어봅시다.

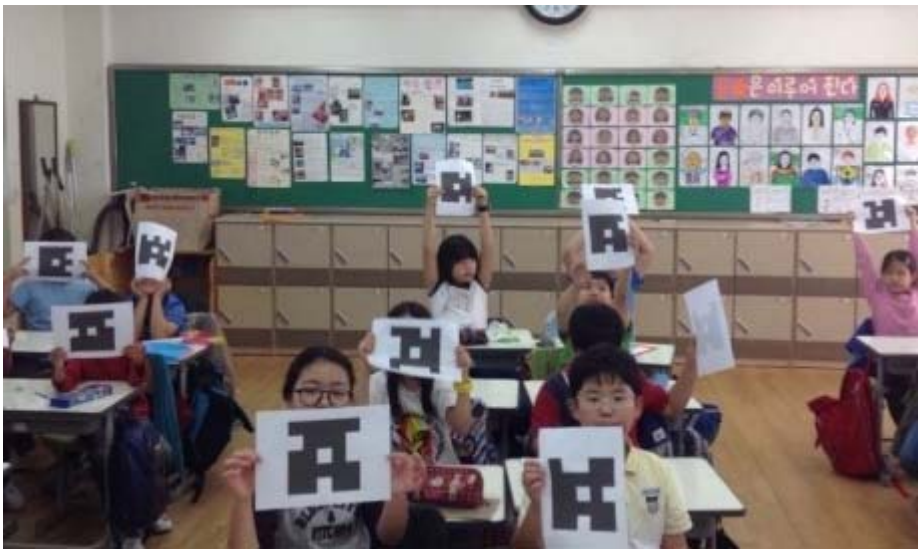


4. Advanced options 버튼을 누르면 어떤 변화가 생깁니까?

5. Advanced options 버튼을 이용하여 보기를 입력하여 봅시다.

6. 아래와 같이 보기를 입력하면 정답을 선택합니다.

7. 반 친구들과 함께 플리커스 앱을 실행하여 설문조사를 합니다.

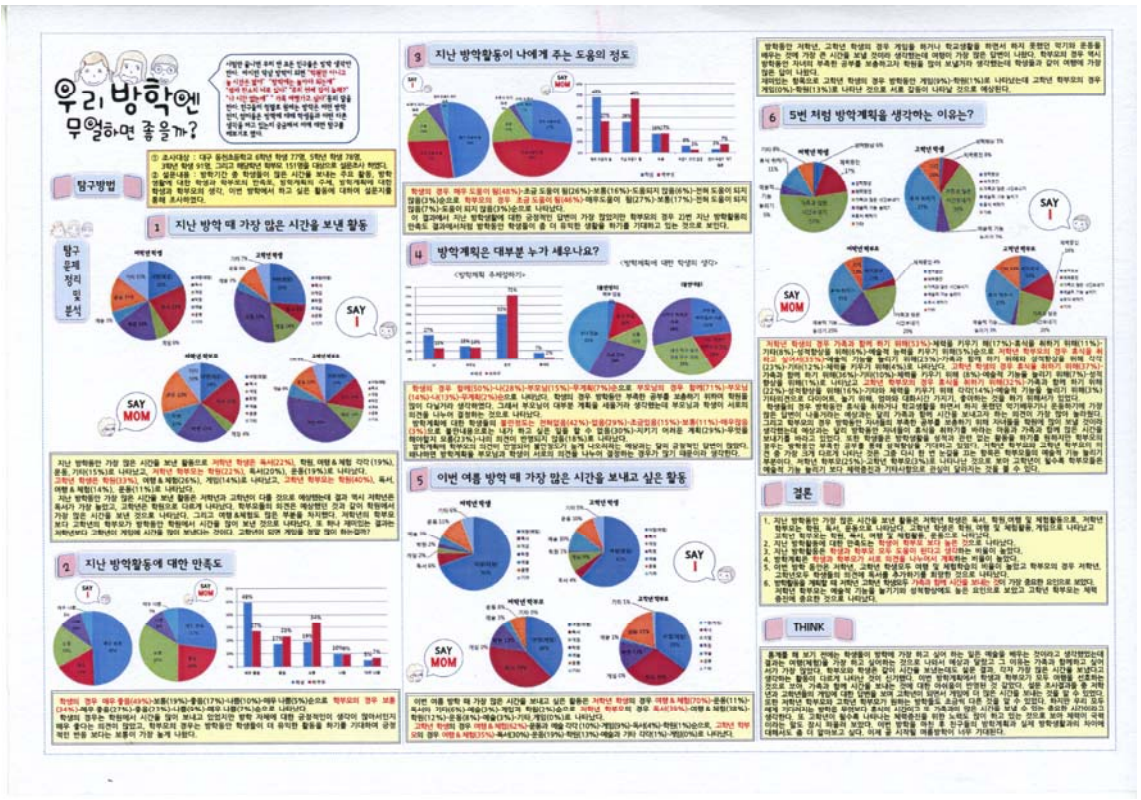


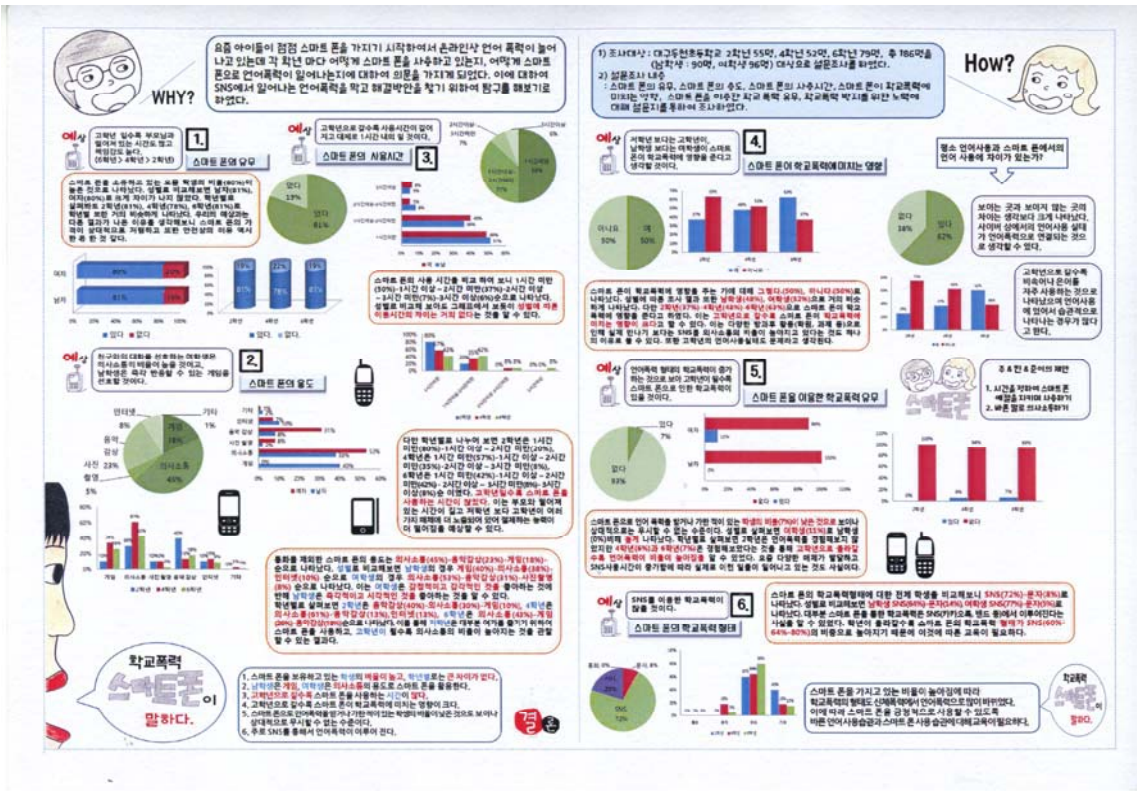
8. 설문결과를 알아봅시다.

9. 설문을 통해 알게 된 점을 적어봅시다.

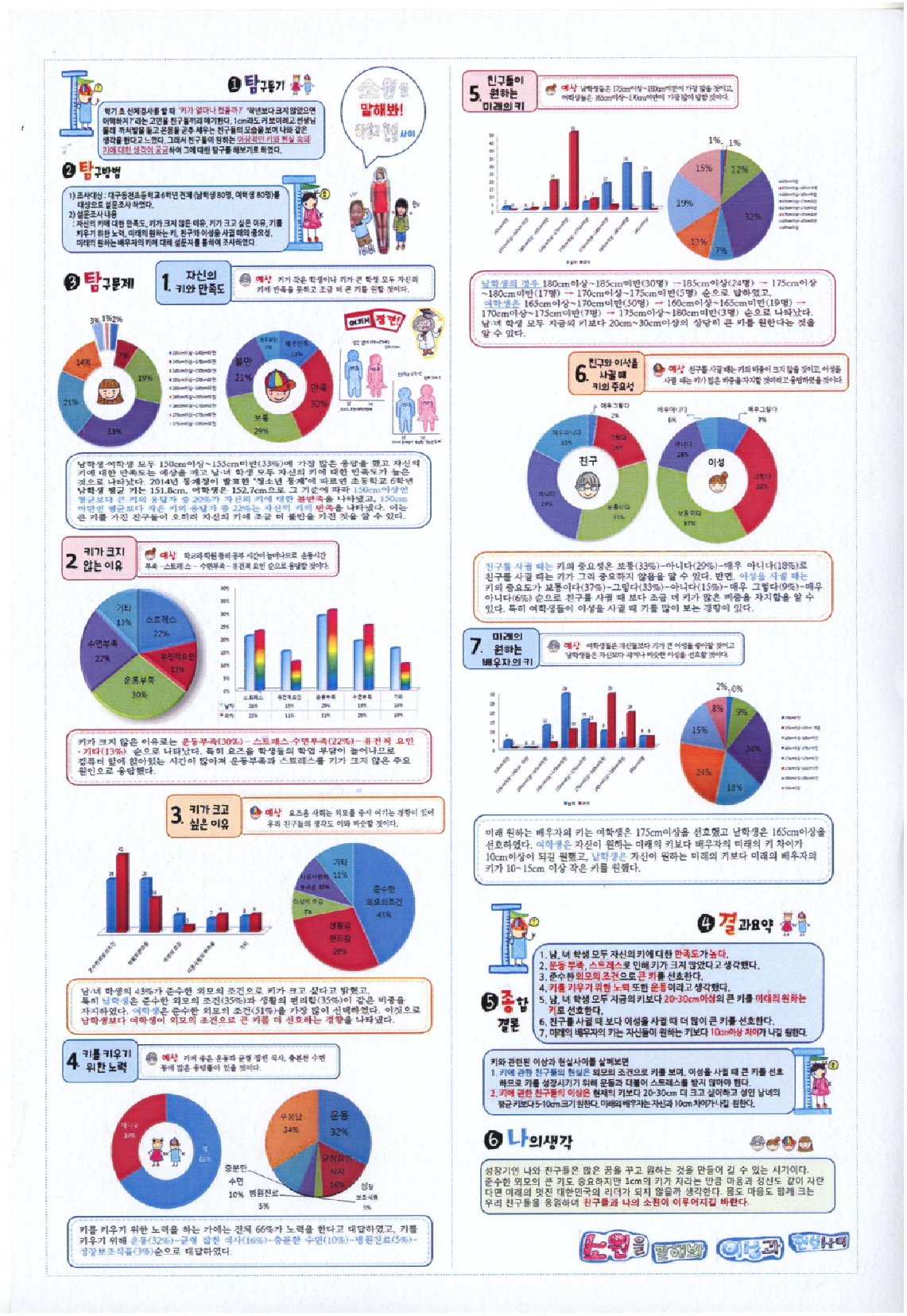
10. 새롭게 알게된 사실은 무엇입니까?

11. 더 알고 싶은 점은 무엇입니까?


우리 방학엔 무엇하면 좋을까?
탐구방법
1 지난 방학 때 가장 많은 시간을 보낸 활동
2 지난 방학활동에 대한 만족도
3 지난 방학활동이 나에게 주는 도움의 정도
4 방학계획은 대부분 누가 세우나요?
5 이번 여름 방학 때 가장 많은 시간을 보내고 싶은 활동
6 5번 처럼 방학계획을 생각하는 이유는?
결론
THINK

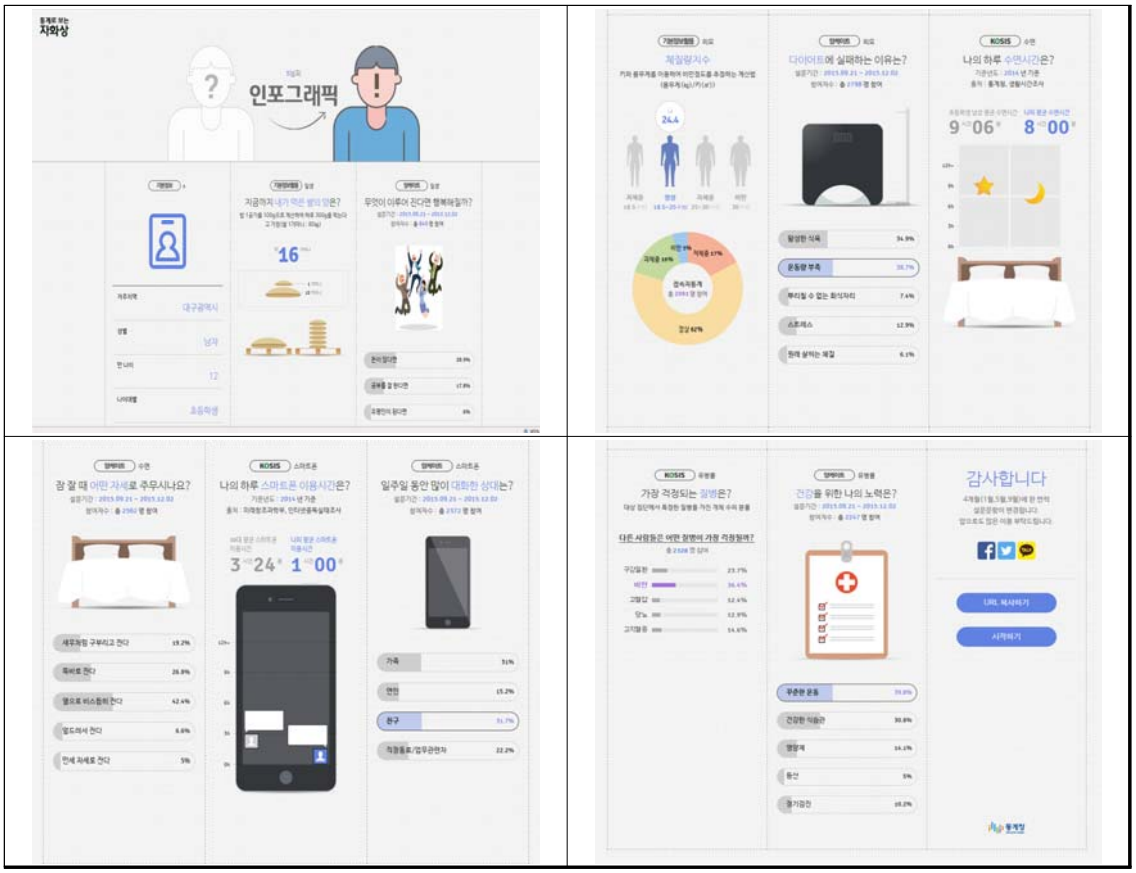

WHY?
How?
1. 스마트폰 의존 우무
2. 스마트폰 용도
3. 스마트폰 사용시간
4. 스마트폰이 학교폭력에미치는 영향
5. 스마트폰 이용한 학교폭력 우무
6. 스마트폰 학교폭력형태
학교폭력 스마트폰이 말하다.
결론

달콤한 통계포스터 레시피)



부록 4 나만의 인포그래픽 만들기

통계시각화 콘텐츠 활용하기 (나만의 인포그래픽 만들기>



인포그래픽을 보고 나만의 글로 표현해 봅시다.

부록 5 인포그래픽을 나타낼 수 있어요.

지도형 인포그래픽 제작

인포그래픽에서 가장 많이 쓰이는 형태 중 하나는 지도형 인포그래픽이다. 지도형 인포그래픽은 전 세계적인 통계뿐만 아니라 국내와 그보다 더 좁은 지역에서도 다양하게 활용되고 있다. 지도라는 한정된 요소를 어떻게 활용하느냐에 따라 전달력이 높은 인포그래픽을 제작할 수 있다.

1. 서울 가족 나들이 명소

대한민국의 수도 서울은 한반도의 서쪽 중심부에 위치하며, 민족의 젖줄인 한강이 흐르고, 백두대간에서 갈라져 나온 한북정맥의 영향을 받아 산세가 웅장하고 수려하여 세계 여러 나라 도시 가운데서도 뛰어난 경관을 자랑하고 있다. 또한 예로부터 서울은 지리적 위치상 한반도 남북 문화권의 경계지대로서 정치, 경제, 사회, 문화 전반에 걸쳐 중요한 의미를 가지고 있다. 그래서 서울에는 역사적 유적지나 문화재 및 전시 시설, 명소, 체험시설, 축제 및 공연장 등 수많은 가족나들이 명소가 산재해 있다. 서울 가족 나들이를 하고자 하는 이들에게 서울의 대표 명소 4곳 정도를 소개 및 홍보할 수 있는 인포그래픽을 제작해 보자.

Check Point

- 서울의 가족 나들이 명소를 효과적으로 소개할 수 있는 방법은 무엇인가?
- 서울의 가족 나들이 대표 명소를 어떻게 선정할까?
- 서울지도와 명소의 사진, 텍스트를 어떻게 효과적으로 배치할까?

서울 가족 나들이 명소

인포그래픽 설명

2. 대구의 지역별 초등학생수

대한민국의 인구는 꾸준히 감소하고 있다. 이에 따라 초등학교의 학급수와 학생수도 함께 감소하고 있는 추세다. 통계청 자료에 따라면 대구광역시의 2011년도 학생수는 157,693명이었으나 2013년에는 136,309명이다. 약 21,000여명이 감소한 것이다. 이러한 학생수의 감소는 그동안 과밀학급으로만 알고 있었던 대구광역시의 학급당 평균 학생수에도 변화를 가져왔다. 대구광역시의 지역별 학급당 평균 초등학생수를 서로 비교할 수 있는 인포그래픽을 제작해 보자.

Check Point

- 대구의 지역별 학급당 평균 학생수를 비교할 수 있는 방법은 무엇일까?
- 대구의 지역별 학급당 평균 학생수에 대한 통계정보를 어디서 수집할까?
- 대구지도와 학생수에 대한 정보를 어떻게 효과적으로 배치할까?

대구의 지역별 초등학생 수
인포그래픽 설명

3. 나라별 커피 소비량

어느 리서치 기관이 세계 여러 나라를 대상으로 1인당 하루에 마시는 커피량을 조사한 결과 1위는 네덜란드로 하루 평균 2.414잔을 마시고, 스웨덴이나 덴마크, 슬로바키아 등 주로 유럽 국가들이 커피를 즐기는 것으로 나타났다. 한국은 0.329잔으로 43위에 올랐다. 이러한 내용을 바탕으로 세계 국가별 커피 소비량을 비교할 수 있는 인포그래픽을 제작해 보자.

Check Point

- 각 나라별 커피 소비량을 비교할 수 있는 방법은 무엇일까?
- 커피 소비량을 효과적으로 표현할 수 있는 이미지나 픽토그램은 무엇일까?
- 1위인 네덜란드와 43위인 한국을 서로 비교하려면 어떻게 해야 할까?

나라별 커피 소비량
인포그래픽 설명

비교형 인포그래픽 제작

비교형 인포그래픽은 두 개 이상의 항목을 같은 기준으로 비교하여 표현한 인포그래픽이다. 최근 새로운 스마트폰이 출시될 때마다 비교하는 인포그래픽을 자주 볼 수 있는데, 이러한 형태가 바로 비교형 인포그래픽이다.

1. 브랜드별 햄버거세트의 칼로리 및 나트륨

웰빙이 주요 관심사인 요즘도 간편함을 포기할 수 없는 바쁜 현대인들이나 학생들의 햄버거 소비율은 여전히 증가하고 있다. 대신 햄버거 하나를 먹어도 성분에 대해 꼼꼼하게 따져보는 이들 또한 많아지고 있다. 국내 소비자들에게 많은 사랑을 받고 있는 3사 대표 브랜드 햄버거의 칼로리 및 나트륨 수치 등의 정보를 효과적으로 전달할 수 있는 인포그래픽을 제작해 보자.

Check Point

- 비교형 인포그래픽에 알맞은 주제나 내용은 무엇일까?
- 비교형 인포그래픽 제작에 있어 핵심 포인트는 무엇일까?
- 비교형 인포그래픽에서 비교 항목의 효과적인 표현방법은 무엇일까?

브랜드별 햄버거세트의 칼로리 및 나트륨
인포그래픽 설명

2. 스포츠 종목별 1인당 평균 연봉

스포츠 관련 신문 기사에서 흔히 볼 수 있는 내용 중 하나가 스포츠 선수들의 연봉이다. 모 신문에 실린 '김태균 4년 연속 연봉 킹 유력… 이승엽은 얼마?' 라는 기사 제목만 보더라도 스포츠 선수들의 연봉은 선수 자신뿐만 아니라 그 스포츠를 좋아하는 팬들 모두에게 가장 중요한 관심사라는 것을 알 수 있다. 우리나라에서 인기종목이라 불리는 종목은 프로야구, 프로축구, 프로배구, 프로농구이다. 이들 인기종목의 스포츠스타 연봉을 비교해 보면 그 종목이 차지하고 있는 대중들의 스포츠 종목에 대한 인기 순위도 알 수 있을 것이다.
이들 종목의 연봉 비교를 통해 우리나라 4대 스포츠 종목의 인기 정도를 서로 비교할 수 있는 인포그래픽을 제작해 보자.

Check Point

- 스포츠 종목별 1인당 평균 연봉은 어떻게 비교할까?
- 스포츠 각 종목을 나타낼 방법은 무엇인가?
- 정보를 비교할 때 유의해야 할 사항은 무엇인가?

스포츠 종목별 1인당 평균 연봉
인포그래픽 설명

3. 스포츠 종목별 1인당 평균 연봉

김태균 4년 연속 연봉 킹 유력...이승엽은 얼마?

성환희기자 등록: 2014.12.10 18:31 수정: 2014.12.12 23:41

트윗 0 좋아요 0 글자 - 글자+

김태균 4년 연속 연봉 킹 유력...이승엽은 얼마?

600억원이 쏟아진 자유계약선수(FA) 시장이 폐장한 가운데 서건창(25·넥센)을 신호탄으로 본격적인 연봉 전쟁이 시작됐다.

서건창은 9일 지난해 9,300만원에서 무려 2억700만원 오른 3억원에 재계약했다. 인상률만 놓고 보면 프로야구 최다안타 신기록(201개)에 걸맞은 '흠런'이지만 액수로 상위권 랭킹을 다투기엔 쟁쟁한 선수들이 넘쳐난다.

스포츠 관련 신문 기사에서 흔히 볼 수 있는 내용 중 하나가 스포츠 선수들의 연봉이다. 모 신문에 실린 *'김태균 4년 연속 연봉 킹 유력… 이승엽은 얼마?'* 라는 기사 제목만 보더라도 스포츠 선수들의 연봉은 선수 자신뿐만 아니라 그 스포츠를 좋아하는 팬들 모두에게 가장 중요한 관심사라는 것을 알 수 있다. 우리나라에서 인기종목이라 불리는 종목은 프로야구, 프로축구, 프로배구, 프로농구이다. 이들 인기종목의 스포츠스타 연봉을 비교해 보면 그 종목이 차지하고 있는 대중들의 스포츠 종목에 대한 인기 순위도 알 수 있을 것이다.

이들 종목의 연봉 비교를 통해 우리나라 4대 스포츠 종목의 인기 정도를 서로 비교할 수 있는 인포그래픽을 제작해 보자.

Check Point

- 스포츠 종목별 1인당 평균 연봉은 어떻게 비교할까?
- 스포츠 각 종목을 나타낼 방법은 무엇인가?
- 정보를 비교할 때 유의해야 할 사항은 무엇인가?

스포츠 종목별 1인당 평균 연봉
인포그래픽 설명

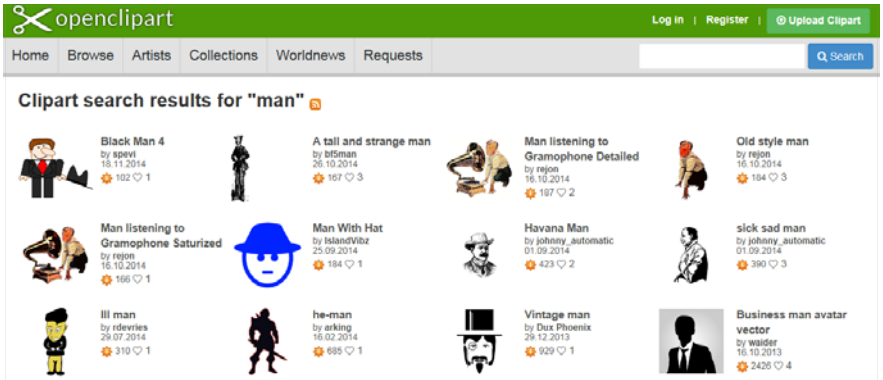
인포그래픽-픽토그램 이란?

1 픽토그램 개념

- 픽토그램(pictogram)이란 “그림”을 뜻하는 라틴어 pict(us)와 “글”을 의미하는 그리스어 gramma의 합성어
- 사물과 시설, 행동 등을 상징화
- 불특정 다수의 사람들이 빠르고 쉽게 이해할 수 있도록 나타낸 시각 디자인
- 눈에 보이는 사물을 단순하게 표현하여 힌트를 주기도 하고 추상적인 대상을 표현하는데 유용
- 대표적인 픽토그램으로는 비상구 표시가 있음

2 픽토그램 예시

3 픽토그램 소스 제공 사이트 **openclipart** (http://openclipart.org)



■ 통계박사 '통통이'와 함께하는 통계 놀이 다섯 마당

초등통계놀이교사연구회
책임연구자 홍주선(대전 삼성초)

통계청 STATISTICS KOREA
한국통계진흥원

통계박사 '통통이'와 함께하는 통계 놀이 마당

- 통계 놀이 프로그램의 개발 및 적용을 통한 초등학생 통계 활용력 및 문제 해결력의 신장 -

0. 교사연구회 식별 정보

o **신청학교급 : 초등학교**

o **교사연구회 명칭 : 초등통계놀이교사연구회**

- 초등 통계 놀이 교사연구회는 초등학생들이 재미있고 신나게 접할 수 있는 통계를 활용한 다양한 수학 놀이를 활용하여 초등 현장에서 실질적으로 활용할 수 있는 통계놀이교육 프로그램을 개발, 보급하고자 조직되었습니다.

o 연구 주제 : 통계 놀이 프로그램의 개발 및 적용을 통한 초등학생 통계 활용력 및 문제 해결력의 신장

o 연구 제목 : 통계박사 '통통이'와 함께하는 통계 놀이 마당

1. 연구의 필요성 및 목적

가. 연구의 필요성

통계를 활용하는 자, 정보를 지배하는 21세기형 리더로 다시 태어나다!

정보 홍수의 시대를 살아가면서 21세기는 정보의 획득이나 탐색보다는 많은 정보들 속에서 자신에게 필요한 정보만을 추출하여 어떻게 분류하고 정리해서 각자에게 의미 있는 것으로 구성할 수 있느냐 하는 '편집'의 문제가 개인의 삶의 형태와 질을 좌우할 것이다. 모든 사람은 21세기 정보의 홍수 속에서 최대한 좋은 정보만을 가지길 원하며, 항상 판단하고 결정을 내려야하는 상황에 맞닥뜨리게 되는 현대인들은 빅 데이터 시대에 맞춰 자신에게 필요한 정보를 해독하고 분석하는 통계적 사고 또한 필요하다.

모든 학문에 있어서 통계의 필요성과 그 응용이 매우 넓어지고 있고, 우리 생활에서 필수적인 학문으로 등장하고 있기에 그 어느 때보다도 통계에 대한 올바른 이해가 절실히 요구된다. 모든 분야에서 데이터를 모아 분석해 가장 올바르고 빠른 답을 알려주는 실용적인 학문인 통계는 합리적 의사결정의 근거가 되므로 현대인이 지녀야 하는 최강의 무기이기 때문이다. 그러나 최근, 정신없이 바쁜 일상을 살아가는 현대인들은 정보를 수집하는 능력은 뛰어날지 몰라도 정보를 활용하여 통계로 분석하고 생활 속에서 통계를 활용하는 능력은 대체로 부족한 편이다. 그래서 우리는 통계를 연구하고 통계적으로 생각해야한다.

기존의 초등 통계 교육에 재미와 흥미를 더하면? = 미래, 통계 활용, 성공적

현대사회의 각종 정보들은 숫자와 도표로 제시되는 경우가 대부분이기 때문에 올바른 판단으로 합리적인 행동을 할 수 있기 위해서는 기본적인 통계 지식과 해석력을 갖추어야 한다. 그러나 사람들은 여러 종류의 통계 자료를 접하게 되면 까다롭게 생각하여 관심 없이 지나치는 경우가 대부분이다.

이는 학교에서의 통계 교육이 주로 수학적 계산의 측면을 강조하여 지도하였기 때문으로 의미를 알고 해석하기, 어떤 경우에 이용되는지, 통계에 대한 총체적인 이해의 부족과 함께, 어려서부터 실생활의 자료를 통계적 정보로 만들어 분석하고 해석하며, 일상생활에 활용해 보는 학습경험이 부족했기 때문이라고 볼 수 있다.

따라서 학생들에게 일상생활과 관련된 다양한 자료를 활용해 통계 인식 수준을 높이는 방식의 교육이 필요하며, 지금까지 초등학교 현장에서 이루어진 방식으로 교과서 위주의 그래프 그리기는 무엇인가 2% 부족하다.

학습효과의 극대화는 학습의 주체인 학생들이 통계에 대해 흥미를 갖고 주도적으로 학습활동에 참여 할 때 이루어질 수 있으며, 아울러 이러한 과정을 통해 창의적인 문제해결 능력도 신장될 수 있다. 이에 따라 초등학생들에게 효율적으로 지도할 수 있는 **실생활과 관련된 자료**와 **높은 흥미를 유발할 수 있는 놀이**를 활용하여 통계적 소양 향상을 꾀할 수 있는 방법을 연구해야 할 필요성이 있다.

현대를 살아가는 우리는 불확실성 속에서 자신의 결정을 요구받는 경우가 많다. 이러한 시대적 요구에 부응하기 위해 통계의 기초 개념 학습을 초등학교에서부터 중요시하여야 함을 인식하고, 학생들의 발달 수준에 맞는 통계의 효율적인 지도방안을 놀이와 결합하여 제시하고자 한다.

나. 연구 목적

본 통계 놀이 프로그램은 개발 및 적용을 통해 초등학생의 통계 활용력 및 문제 해결력을 신장시키는데 그 목적이 있다. 세부 목표는 다음과 같다.

1) 초등학생들이 쉽고 재미있게 배우면서 생각하는 힘을 동시에 키울 수 있는 통계 놀이를 중심으로 한 통계교육 프로그램을 마련하고, 놀이 및 흥미, 재미를 기반으로 통계에 대한 관심과 흥미를 갖게 한다.
2) 개발한 통계교육 프로그램을 적용하고 가르치는 과정에서 초등학생들이 통계 활용의 필요성과 가능성에 대해 탐색하고, 생활 속에서 통계를 활용하는 능력과 복잡한 문제를 해결하기 위한 통계적 자료를 수집하는 능력을 신장시킨다.
3) 연구 적용을 통해 초등 현장에 바로 투입하여 일반화할 수 있는 완성된 통계교육 교수·학습 자료를 제시하고, 초등학생들의 통계 활용력 및 문제 해결력 신장을 위한 자료로 활용하게 한다.

2. 이론적 배경 및 선행연구 분석

가. 선행 연구자료 분석

1) 통계교육 관련 연구대회 선행연구 분석

년도	연구자	주제	내용	시사점
2003	박대규, 이영주	생활 속의 체험을 통한 통계적 소양신장 자료	학생들이 관심을 가지는 주제를 스스로 선정하여 통계자료를 만들어 발표하여 보고 그래프를 그리지 않고 조작 활동을 통해 만들기.	통계 교육 자료가 일반화가 어려운 실물 제작 자료이고 통계 교육에 특별화 된 자료라고 보기에 어려워 일반화 시킬 수 있는 자료 제작이 필요함.
2004	•	스스로 하는 통계공부 속에 문제 해결력이 숨어 있어요.	재량활동과 사회과 교과 학습을 통해 통계 학습을 하고 학생들이 스스로 통계 자료를 만들어 학습에 활용.	사회과 교과 학습에서의 통계 학습 요소를 분석하고 『어린이 통계동산』 인터넷 자료와의 연계를 통한 학습을 발전 시킬 필요가 있음.
2005	김태함	창의성 프로그램과 ICT활용 통계대회를 통한 수학 학습능력 신장 방안	ICT 활용 통계대회를 통해 중학교 수학 7-나의 적용 방안을 탐색. 창의력 프로그램을 활용하여 창의력 활동지를 수업에 적용함.	창의력 프로그램을 통해 통계학습에서 창의력 신장을 함께 신장시키려 함.
2006	마정원 외 학생3명	통계 신문기자 되기	학생들이 직접 통계 신문을 만들고 영재 수업과 연관된 수업 내용 및 자료를 개발.	학습자 주도적인 통계 학습이 이루어지고, 일반 교과에서 뿐 아니라 영재 학급 수업에 통계 수업을 활용함.

2) 통계 연구학교 선행연구 분석

년도	연구학교	주제	내용	시사점
2005	경북경산초등학교	다양한 통계자료 활용을 통한 합리적 문제해결력 신장	‣ 체계적 통계교육을 위한 기초 다지기 ‣ 통계 교수-학습활동 프로그램 운영 ‣ 다양한 체험활동 전개	‣ 통계자료를 교수•학습에 적용하여 통계 기초 능력 다지기 방법 제시
2006	순천남산초등학교	통계 정보 자료활용을 통한 문제해결력 신장	‣ 단계별 통계학습 지도로 통계자료 처리능력 기르기 ‣ 통계정보 활용 체험 기회 제공으로 통계 자료 활용 능력 기르기	‣ 통계처리능력의 단계별 지도 ‣ 통계자료 읽기의 기초학습 훈련으로 체계적 통계활용능력지도 ‣ 교육과정과 관련된 통계자료 활용 방법 제시
2007	아산둔덕초등학교	생활 중심 통계자료 활용을 통한 합리적 사고 능력 신장	‣ 통계자료 활용 교육을 위한 여건 조성 ‣ 생활 중심 통계자료 활용 교육과정 편성·운영	‣ 통계 홈페이지 구축,통계환경 구성 ‣ 통계교육 관련 체험활동 전개로 통계활용 능력 신장 방

			‣ 통계교육 관련 체험 활동 전개	법 제시
2008	신안지도 초등학교	단계별 통계 학습 과정 적용을 통한 통계 활용 능력 신장	‣ 단계별 통계 학습 과정 익히기 ‣ 통계 관련 체험활동	‣각 학년별 통계 지도 단계 설정 ‣ 단계별 통계학습지도 방법 제시
2009	인천공항초 등학교	실생활 통계 정보 자료 활용을 통한 문제해결 능력 신장	‣ 통계 관련 교수 학습 방법 개선 ‣ 다양한 통계 정보자료 활용 체험기회 제공	‣ 통계 정보자료 활용 체험 활동 방법 제시
2011	대전대청초 등학교	다양한 통계 정보 활용을 통한 합리적 사고 능력 신장	‣ 통계 교육지도 방법 ‣ 다양한 활동 제공	‣ 다양한 통계 정보 활용을 위한 교수.학습 방법의 모색 ‣ 다양한 통계 정보를 활용한 교육과정 운영
2011	춘천천전초 등학교	수준별 통계학습을 통한 통계 활용 능력 신장	‣ 교내 통계 교육 환경 구성 ‣ 통계교육 관련 홈페이지 구축	‣ 각 교실과 연관된 통계 교육 환경 구성 ‣ 월별 학생 관심 주제를 설정하여 사이버 설문조사 실시
2013	용인능원초 등학교	단계별 통계 프로젝트 학습을 통한 합리적인 의사결정 능력 신장	‣통계자료활용 학습을 위한 교육여건 조성 ‣단계별 통계 프로젝트학습 개발 ‣체험중심 통계학습 전개	‣ 통계 프로젝트학습 기본 모형 제시 ‣ 학년별 통계학습 지도 단계 설정 및 적용 ‣ 통계 학습 지도 자료 제작

이상의 선행연구 분석 결과 다음과 같은 시사점을 얻어 본 연구에 적용한다.

첫째, 통계를 놀이와 연계하여 배우도록 한 자료가 거의 없다. 통계를 이용하여 학생들이 즐겁고 행복한 수학 시간을 누릴 수 있도록 보드 게임, 통계방송, 통계를 활용한 미술, 음악, 연극 등을 진행하면 통계는 물론이고 수학에 대한 관심과 흥미까지 고취시킬 수 있을 것이다.

둘째, 지금까지의 통계 교육 연구내용은 2007 개정 교육과정과 그 이전의 교육과정 내용 분석을 통한 적용 방안이다. 이에 본 연구에서는 2009 개정 교육과정 내용 안에서 통계 교육과 관련한 교육과정 내용을 분석하고 새롭게 도입된 1~6학년 교과서 내용 안에서의 적용 방안을 탐색하고, 스토리텔링의 구현 방안에 대해 생각해야 한다.

셋째, 통계 교육과 관련된 다양한 체험 프로그램이 운영되었으나, 학생들을 중심으로 한 활동이 적다. 이에 『통계 캠프』나 『학교 속의 또 하나의 학교, 통계 학교』와 같이 지속적으로 운영될 수 있는 통계 교육 체험 프로그램을 마련해야 한다.

넷째, 선행 연구들을 살펴보면 통계 학습을 위한 다양한 교육 자료의 마련이 부족한 실정이다. 이에 통계청에서 제공하고 있는 『통그라미』 프로그램의 활용과 최근 교육에서도 많이 이용되고 있는 통계 교육용 앱을 개발하여 새로운 교육 자료를 활용한 통계 학습이 이루어 질 수 있도록 한다.

3) '어린이 통계 동산' 사이트 분석

메뉴	하위메뉴	내용	특이 사항
통계마당	.통계란, 통계와 도표, 통계만들기, 동영상강의, 통계기획도서	.통계, 도표의 개념과 만드는 방법 안내, 동영상으로 통계를 쉽게 알려줌	통계와 도표를 만드는 방법을 자세하게 동영상으로 가르쳐주고, 통계에 흥미를 가질 수 있는 이야기와 학생들이 참여할 수 있는 자료가 많음.
참여마당	.통계활동, 호기심통계천국, 스포츠 통계이야기, 통계학습게임	.지도안, 학습지, 동영상으로 다양한 활동을 할 수 있게 도와줌 .학생용 통계게임으로 학생참여 유도	
알림마당	.알림, 전국학생통계활용대회, 사랑나눔통계교실, 어린이통계캠프, 유용한 홈페이지, 자주하는 질문, 질문하기	.통계관련대회 및 캠프 안내	
통계청소개	.인사말, 통계청에서 하는 일, 통계청 상징, 통계청 오시는길	.통계청 소개	

▸시사점

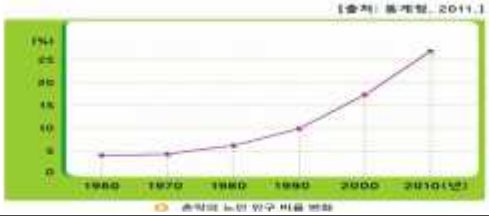
'어린이 통계 동산' 속 참여마당을 보면 교사를 위한 활동지와 지도안이 구비되어 있으며 수업에 활용할 수 있는 통계를 만드는 방법을 알려주는 동영상도 제시되어 있기 때문에 통계놀이 도입단계에서 자료를 활용할 수 있을 것이다. 그리고 학생용 통계게임으로 '퀴즈 통계왕', '시그마월드'가 제공되는데 '퀴즈통계왕'은 사회현상에 관한 통계수치를 문제를 만들어 맞힐 때마다 단계가 올라가고 다양한 아이템을 얻으며 게임이 진행되고 '시그마월드'는 생태계의 변화를 알아가며 하는 시뮬레이션 게임이다. '퀴즈 통계왕'은 통계 놀이 마무리 단계에서 활용하여 사회 속의 통계에 관한 흥미를 유지하고 '시그마월드'는 인터넷 놀이 활동에서 유용하게 이용할 수 있을 것이다.

4) 한국의 센서스앳스쿨 사이트

국가	메뉴	하위메뉴	내용	특이 사항
한국	선생님	.사용자가이드, 설문관리, 설문지 미리보기, 자료추출 지원	.설문을 관리하기 위해서는 로그인이 필요함	지도자료에 다양한 교과목과 관련된 다양한 통계지도 자료가 올려져 있음
	학생	.사용자가이드, 설문참여, 설문참여결과보기, 자료추출, 우리작품	.학생들의 설문참여	
	궁금해요?	.자주하는 질문, 무엇이든 물어보세요	.자주하는 질문과 사용자가 모르는 것에 대해 질문을 올릴 수 있는 공간?	
	지도자료	.해외/국내 지도자료	.해외와 국내에서 제작된 지도자료 업로드 게시판	
	센서스앳스쿨이란?	.소개, 연락처, 관련사이트, 개인정보보호정책	.센서스앳스쿨에 대한 전반적인 소개	

나. 초등학교 교육과정 분석 및 통계 관련 내용 추출

교과	학년-학기	단원명	차시	단원(차시) 학습 주제	통계 관련 주제	통계 지도 요소						쪽수
						수집	분류	표그래프	해석	예측	의사결정	
수학	2-1	분류하기	1-8	기준을 세워 분류하기, 분류한 결과 이야기하기	기준에 따라 분류하고 해석하기	●	●		●		●	184-209
	2-2	표와그래프	1-11	자료조사, 표와 그래프로 나타내기	표와 그래프로 나타내기	●	●	●	●	●		142-171
	3-2	자료정리	1-8	그래프를 알아보고 알맞은 그래프로 나타내기	막대, 그림 그래프로 나타내기	●	●	●	●		●	92-120
	4-1	막대그래프	1-9	막대그래프 알아보고 그리기	막대그래프를 그리고 알리는 내용 작성하기	●	●	●	●	●	●	180-205
	4-2	꺾은선그래프	1-9	꺾은선 그래프, 물결선, 그래프의 내용 알아보기, 알맞은 그래프 선택하기	꺾은선 그래프 알기, 그래프 내용 해석하기	●	●	●	●	●	●	98-126
	5-2	자료의표현과해석	1-7	줄기와 잎그림, 그림그래프를 알아보고 해석하기	줄기와 잎그림, 그림그래프, 평균, 자료를 그래프로 나타내기	●	●	●	●	●	●	92-114
	6-1	비율그래프	1-9	비율그래프알아보기	띠그래프, 원그래프 내용 알아보기	●	●	●	●	●	●	84-108
	6-2	경우의 수와 확률	1-9	경우의 수와 확률 알아보기	여러 가지 경우와 확률 알아보기	●	●		●	●	●	68-88
사회	4-1	촌락의 형성과 주민 생활	13	촌락의 자연환경과 생활 모습	촌락의 인구 변화와 노인 인구 비율 변화 그래프를 보고 앞으로의 촌락의 인구 변화 예상하기			●	●	●		48-51
	4-1	도시의 발달과 주민 생활	3	우리 지역의 도시 찾기	경기도의 인구분포도 해석하기			●	●	●		74-81
			6	우리 지역과 주변 도시들의 분포 알아보기	울산광역시와 수도권 주변의 도시들 인구분포도 해석하기			●	●	●		82-85
			10	도시의 문제와 발생 원인 알아보기	촌락과 도시 인구 그래프 해석, 주택보급률과 자동차 등록 대수와 도로 길이의 변화 그래프 해석			●	●	●		96-99
과학	4-1	기초탐구활동 익히기	5	규칙성을 찾아 예상하기	초의 길이 예상하기	●		●	●	●		18-19
	4-1	무게재기	3	용수철의 성질 알아보기	용수철이 늘어난 길이 측정하여 그래프로 나타내고 예측하기	●		●	●	●		



4-1 사회 촌락의 형성과 주민생활

다. 수학과 놀이 교육

1) 관련 논문 분석

년도	연구자	주제	내용	시사점
2005	최다애	놀이를 통한 학습활동이 수학적 문제해결에 미치는 영향	‣ 수학 놀이학습을 연구하여 다양한 학습활동 프로그램 구성 및 전개	‣ 효율적인 수학 놀이학습 방법 모색
2007	김종미	놀이수학활동이 아동의 수학적 태도에 미치는 영향 분석	‣ 수학에 활용할 수 있는 다양한 놀이 자료 개발 및 전개	‣ 놀이가 수학적 태도에 긍정적인 영향을 미침을 확인
2011	민경임	수학동화를 활용한 연극놀이가 아동의 수학적 태도에 미치는 영향	‣ 수학동화 선정 및 연극놀이 지도자료 개발	‣ 연극놀이가 수학적 태도에 미치는 긍정적인 영향 확인
2012	정진영	초등수학에서 놀이활동이 학업성취도와 학습태도에 미치는 영향	‣ 문제해결력을 높일 수 있는 다양한 놀이 개발 및 지도안 구안 ‣ 보급용 활동자료 개발	‣ 연구결과의 일반화 필요성 검토

2) 놀이의 교육적 가치

가) 수학적 개념을 실생활 환경과 연결 짓는데 도움

나) 학생들의 문제 해결 능력, 의사소통 능력, 수학적 능력, 수학적 지식을 새로운 상황에 적용하는 능력에 대한 자신감 극대화

다) 새로운 상황에 전이시킬 문제해결 능력의 향상

라) 의사소통 능력과 추론 능력을 발달

마) 놀이를 수정, 발전시키면서 합리적인 사고를 할 수 있는 기회 부여

3) 놀이 학습의 유형

가) 목적에 따라: 퍼즐이나 역설을 해결하는 놀이, 어떤 방법이 왜 통하는지를 발견하는 게임, 규칙이나 패턴을 발견하는 게임, 기능 연습 게임, 개념과 원리를 학습하기 위한 추측 게임, 논리적 원리를 학습하기 위한 문제해결 게임, 어림을 학습하기 위한 게임

나) 유형에 따라: 주사위, 바둑돌, 성냥개비, 글자 수수께끼 등을 이용한 수학놀이, 손뼉 치기나 율동 따라하기 등 규칙과 음률을 활용한 운동 놀이, 자연 현상에 나타난 수학적인 규칙이나 도형들의 신비를 다루거나 수학사의 뒷이야기를 탐구하여 발표하는 교실 밖 수학 탐구, 수학 퀴즈나 퍼즐 게임 등

다) 사용되는 재료에 따라 : 판 게임, 카드 게임, 주사위 게임

라) 이루어지는 행동 : 임의의 게임, 확률 게임, 추측 게임

마) 참여자 수 : 개인 게임, 단체 게임

바) 전략의 유무 : 계산 게임, 전략 게임, 계산 전략을 활용한 게임

3. 연구 계획 및 일정

가. 연구 개요

퉁퉁이와 함께하는 퉁계놀이 마당 프로그램을 활용한
초등학생의 퉁계 활용력 및 문제 해결력 신장

연구과제2
퉁계놀이 프로그램 적용

- 교과(수학) 수업 적용
- 창의적체험활동 적용
- 교과융합형 퉁계 놀이 적용
- SNS 및 화상 수업 적용
- 수학 영재(심화) 적용

연구과제1(핵심과제)
퉁계놀이 프로그램 개발

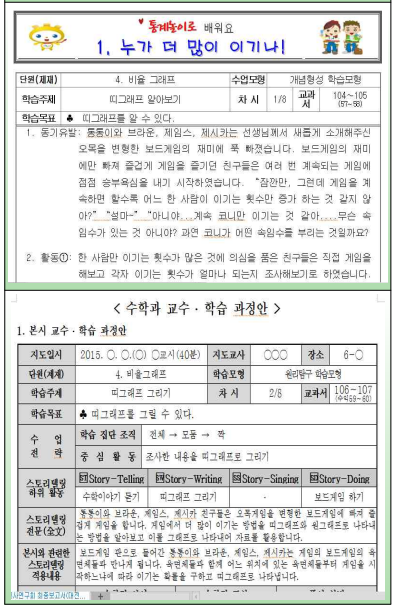
- 퉁계놀이 프로그램(10차시)
- 퉁계놀이 수업 모델 개발
- 교사용 지도안 및 자료
- 학생용 활동지 및 자료
- 실물 자료와 수업 키트

연구과제3
퉁퉁이 퉁계놀이 콘서트

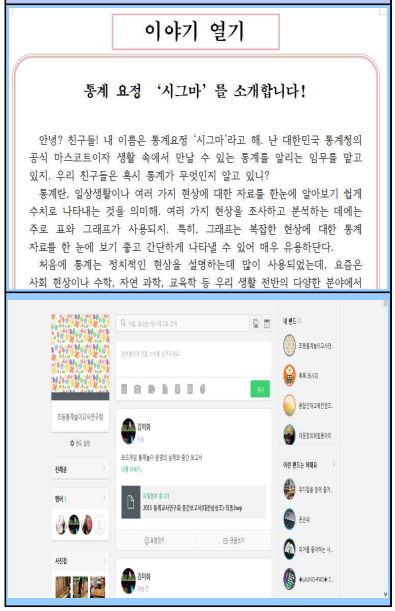
- 퉁퉁이와 함께하는 퉁계 캠프 운영
- 교사 연수, 워크샵 강연
- 관련 논문 발표 및 게재
- 교사 장학 자료 게재

프로그램 적용

프로그램 개발



프로그램 확산



본 연구의 우수성 및 타 연구와의 차이점

1. 다양한 교과와 융합하여 현장 적용이 가능한 퉁계 놀이 프로그램 개발
2. 퉁계 및 사회적 이슈에 대한 관심과 흥미 유발 및 실생활 문제 해결 중심
3. 2009개정 각론(교과서)에 의거하여 퉁계 단원에 즉시 활용 가능한 프로그램
4. 놀이(보드게임, 전통놀이)를 이용한 퉁계 교수·학습 프로그램 개발 및 적용 구안

나. 연간 추진 일정

단계	추진내용	4	5	6	7	8	9	10	11	12
방향 설정	통계 교육 연구 및 이론 조사									
	교육과정분석, 요소 추출									
	센서스앳스쿨 사이트 분석									
	「통그라미」프로그램 분석									
계획 수립	통계 놀이 프로그램 초안 구안									
	연구회 카페 및 커뮤니티 개설.운영									
	통계청 자료와의 연계 방안 구안									
연구 실행	통계 놀이 프로그램 내용 개발									
	통계놀이 교수.학습자료 개발									
	워크샵 및 세미나 개최									
	통계 놀이 프로그램 적용									
	통계 놀이 프로그램 적용 수업 공개									
결과 정리	통계 놀이 프로그램 수정.보완									
	교수.학습 자료 수정.보완 및 제작									
일반화	연구 보고서 인쇄 및 인터넷 탑재									
	개발한 자료 인터넷 탑재 및 배포									
연구진도(%)		20	30	40	50	60	70	80	90	100
연구비집행계획(천원)		0	300	500	500	500	300	500	200	200
※주요결과물 (예상되는 결과물)		문헌 분석 결과	프로 그램 초안	교수 .학 습자 료	1차 프로 그램	실물 키트 안내 자료	2차 프로 그램	학생 산출 물	최종 프로 그램	최종 보고 서, 논문

다. 월별 추진 계획

월	일정	연구 활동 및 내용
4	4.1~4.8	. 연구회 조직 및 주제 설정 . 연구 과제 설정 및 운영 내용 및 방법에 대한 계획 수립 . 이론적 배경 검토 및 선행연구 고찰 . 문헌 조사, 웹사이트 탐색, 관련 기관 조사
	4.15~4.30	. 이론적 배경 검토 및 선행연구 보강

		. 문헌 조사, 웹사이트 탐색, 관련 기관 조사 보강 . 과목별 교육과정 분석 및 통계 교육 요소 추출 (수학을 중심으로 국어, 사회, 과학 등) . 구체적인 월별 실천 계획 수립 및 협의회 개최 . 센서스앳스쿨, 「통그라미」프로그램 분석
5	5.1~5.15	. 통계 놀이 마당 프로그램 관련 구체적 지도 내용 추출 . 프로그램 초안 구안 . 교과 및 창의적 체험활동 수업 모형 및 과정안 구안 . 통계 놀이 마당 지도 중점 창의.인성 요소 추출 . 교수학습 자료 개발 계획 . 통계 지도 내용 세분화 및 영역별 지도 중점 추출 . 통계 놀이 마당 연구 계획 방향 협의 회의
	5.15~5.30	. 프로그램 운영 및 자료 개발을 위한 자문 위원 방문 . 통계청 자료와의 연계 방안 구안 . 지도 내용 및 과정안의 적절성 협의
6	6.1~6.30	. 통계 놀이 마당 프로그램 구체적 내용 개발 . 과정안 및 교수학습 자료 개발 Ⅰ . 자료 개발 워크숍 개최
	6.1~6.30	. 동기유발자료, 실물자료, 웹자료 개발 Ⅰ . 교수.학습과정안 수정 및 보완 . 개발 자료 중간 점검 및 수정 사항 협의 . 수업 공개 사전 협의회
7	7.1~7.31	. 과정안 및 교수학습 자료 개발 Ⅱ . 동기유발자료, 실물자료, 웹자료 개발 Ⅱ . 교수.학습 과정안 최종 점검 . 통계 놀이 마당 프로그램 적용 공개 수업 실시
8	8.1~8.10	. 통계 놀이 마당 프로그램 중간 점검에 관한 워크숍 개최
	8.10~8.30	. 방학 중 프로그램 운영
9	9.1~9.15	. 프로그램 및 개발된 자료 수정.보완 협의회 실시 . 교수.학습 전개에 따른 학습 자료 개발 점검
	9.15~9.30	. 과정안과 개발 자료의 타당성 토론회
10	10.1~10.15	. 과정안 적용 2차 수업 공개 실시 . 공개 수업 후 프로그램 반성 협의회 실시 . 개발 학습 자료 적용 후 검토
	10.15~10.30	. 교수.학습 자료 과정안 및 학습 자료 검토
11	11.1~11.15	. 연구 결과 보고서 작성 . 개발한 자료 인터넷 탑재 및 배포
	11.15~11.30	. 연구 결과 평가 및 검증 결과 처리
12	12.1~12.30	. 연구회 운영 결과 분석 . 연구 결과 반성 및 제언

4. 연구 내용 및 방법

가 .『통계 놀이 마당』프로그램의 개발

1) 보드게임 통계놀이 프로그램 소개

최종 목표 : 신나고 재미있게 배우는 통계 놀이를 통한
초등학생 실생활 통계 활용력 및 문제 해결력의 신장

2) 보드게임 통계놀이(프로그램에 적용한 보드게임)

보드 게임명	관련 자료(사진)	통계 교육 활용 방안
코코넛츠		원숭이 손에 놓인 코코넛을 튕겨 바구니에 넣으면 나의 카드판에 바구니를 놓을 수 있고 바구니를 빨리 피라미드 모양으로 쌓음. 코코넛을 튕기는 횟수에 따른 피라미드 모양 성공 확률을 구할 수 있음.
아기돼지 삼형제		아기돼지 삼형제가 늑대를 피해 집을 짓는 이야기를 차용하여 돼지들의 집을 짓기 위한 카드와 이를 저지하기 위한 늑대의 바람 회전판으로 구성된 놀이임.
드림스텝		직업타일을 획득하기 위해 능력타일과 시간타일을 획득하고 매칭 해야함. 직업에 필요한 능력타일을 먼저 매칭한 사람이 이기는 게임이며 진로교육과도 연관 지어 활용 가능함.
Bluff		Bluff는 경우의 수와 통계 인식과 관련된 게임으로 적색 주사위와 말판 가운데에 놓고 둘러앉고, 참가자는 각자 컵과 5개의 황색 주사위를 받아 전원이 각자 컵안에 주사위를 넣고 흔든 다음, 컵 입구가 바닥에 닿도록 놓고 상대방의 주사위 눈의 개수를 추측하여 배팅을 하는 게임임.
퀵소		오목을 변형한 게임으로 하나의 블록을 빼어 자신이 선택한 모양(O/X중 하나)를 위로 보이게 자리를 바꾸어 놓으며 한 줄을 만드는 게임임. 어느 위치에서부터 시작하느냐에 따른 승률을 추측하는 활동으로 활용 가능함.

3) 통계 신체놀이(전통놀이 중심으로)

활동명	관련 자료(사진)	통계 교육 활용 방안
윷놀이		윷의 깎여진 정도에 따라 윷과 모가 나오는 비율이 달라지는 점을 이용하여 깎인 정도가 다른 두 종류의 윷을 이용하여 승률을 통계 자료를 이용하여 나타내도록 함.
공기놀이		공기놀이를 하며 어떤 전략을 짰을 때 공기가 더 잘 되는지 파악하고, 몇 개의 돌이 어떤 모양으로 놓여있을 때 공기 점수를 많이 얻을 수 있는지에 대한 분석을 통해 그래프를 그리도록 함
고누놀이		여러 가지 모양의 고누를 이용하여 고누놀이 규칙을 찾아보고 고누의 검은 돌, 작은 돌을 이용하여 집을 더 많이 짓고 게임에서 이기는 전략을 찾아보도록 함
베스킨라빈스31		바둑돌 20개를 놓고 한 사람당 1개 또는 2개까지 가져가도록 하고 번갈아 바둑돌을 가져가서 규칙을 찾아 20번째 바둑돌을 가져가는 사람이 이기는/지는 놀이임. 바둑돌을 가져가는 개수를 달리하며 통계학습이 가능함.

4) 통계 놀이 프로그램 및 모듈을 안내하는 주인공

: 어린이 통계교실 공식 캐릭터 이미지를 활용(통계 박사 '통통이')

통계 박사 '통통이'를 활용한 놀이 안내 및 스토리텔링

최근 수학교육의 큰 흐름이자 교육 방법 중 하나가 '스토리텔링'이다. 학생들은 스토리텔링을 통해 수학과 통계에 대한 흥미와 실생활 연계 활용 능력 등을 기를 수 있으며 개발한 프로그램에 더욱 가까이 다가갈 수 있다.

'통통이'는 어린이 통계교실에 등장하는 친근한 캐릭터로서 각 마당을 안내하는 가이드의 역할 및 함께 문제를 해결하고 통계를 찾아가며, 때로는 도움말을 줄 수 있는 친구이자 선생님의 역할도 함께 한다.

라. 통계 놀이 프로그램의 현장 적용

1) 적용 대상 : 초등학교 1~6학년

순서	학교명	대상 학년	학급수
1	대전삼성초등학교(동)	1~6학년	총 6개반
2	대전대문초등학교(동)		총 8개반
3	대전관저초등학교(서)		총 8개반
4	대전어은초등학교(서)		총 10개반

2) 적용 시기 : 프로그램 개발 후 2015년 6~7월 초 1차 적용
여름방학 기간을 활용하여 수정 및 보완 후 9~10월 2차 적용

3) 적용 방법 : 보드게임과 전통놀이를 이용한 통계놀이 교수·학습 프로그램을 개발하여 4개의 학교 총 200여명의 학생을 대상으로 통계 놀이 학습을 적용하였으며 1차 적용 결과를 토대로 수정·보완 작업을 거쳤다.
보드게임과 전통놀이를 이용한 통계 놀이에 스토리를 입혀 단순히 게임을 하는 것이 아닌 미션을 해결하는 통계 스토리를 통해 자연스러운 통계 학습이 이뤄질 수 있도록 프로그램을 개발하였다.

마. 통계 놀이 프로그램의 교사 연수 및 장학 자료 게재

1) 대상 : 대전광역시교육청 소속 교사

2) 시기 : 대전광역시교육청 주관 교사용 장학자료 게재(12월 발간 예정)

3) 적용 방법 : 교사용 장학자료에 통계와 관련한 학습 자료로 통그라미를 이용해보고 통계 포스터를 제작하는 교수·학습 장학자료를 개발하여 게재하였다. 본 자료는 대전광역시교육청에 소속한 교사라면 누구나 활용 가능하며 본 자료는 서지 자료 형태로 각 학교에 보급될 것이다. 자료 내용은 부록 참조.

마. 교수·학습자료의 개발

1) 교사용 스토리 자료

통계놀이로 배워요

1. 누가 더 많이 이기나!

단원(제재)	4. 비율 그래프	수업모형	개념형성 학습모형		
학습주제	띠그래프 알아보기	차 시	1/8	교과서	104~105 (57~58)
학습목표	♣ 띠그래프를 알 수 있다.				

1. 동기유발: 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 선생님께서 새롭게 소개해주신 오목을 변형한 보드게임의 재미에 푹 빠졌습니다. 보드게임의 재미에만 빠져 즐겁게 게임을 즐기던 친구들은 여러 번 계속되는 게임에 점점 승부욕심을 내기 시작하였습니다. “잠깐만, 그런데 게임을 계속하면 할수록 어느 한 사람이 이기는 횟수만 증가 하는 것 같지 않아?” “설마~” “아니야...계속 코니만 이기는 것 같아....무슨 속임수가 있는 것 아니야? 과연 코니가 어떤 속임수를 부리는 것일까요?

2. 활동①: 한 사람만 이기는 횟수가 많은 것에 의심을 품은 친구들은 직접 게임을 해보고 각자 이기는 횟수가 얼마나 되는지 조사해보기로 하였습니다. 과연 브라운의 의심처럼 통통이가 어떤 속임수를 쓴 것일까요?

3. 활동②: 이기는 횟수를 조사하여 표로 나타내었지만 누가 더 많이 이기는지 한눈에 보기 어려웠습니다. 통통이와 친구들은 이기는 횟수를 조사한 표를 다른 방법으로 나타낼 방법을 궁리하였습니다. 어떻게 나타내면 좋을까요?

4. 활동③: 띠그래프로 나타낸 이기는 확률을 보고 통통이와 브라운, 제시카, 제임스는 이야기를 나눕니다. 띠그래프로 나타내면 막대그래프로 나타내었을 때에 비해 어떤 점이 더 좋을까 서로 이야기를 나누어봅니다.

5. 차시예고: 오해를 풀은 통통이와 브라운, 제시카, 제임스는 다시 보드게임의 재미에 흠뻑 빠져들었습니다. 한창 게임에 열중하던 중 교실 밖에서는 천둥소리가 들리고 번개가 내리치며 소나기가 퍼부었습니다. 그러나 밖에서 어떤 일이 일어나는지도 모르고 게임에만 열중하고 있는 네 친구들은 갑자기 보드 게임판에서 솟구쳐 나오는 소용돌이에 휘말려 게임판 속으로 빠져들고 말았습니다. 앞으로 어떤 일이 벌어질까요?

통계놀이로 배워요

2. 육면체들과의 만남

단원(제재)	4. 비율 그래프	수업모형	원리탐구 학습모형		
학습주제	띠그래프 그리기	차 시	2/8	교과서	106~107 (59~60)
학습목표	♣ 띠그래프를 그릴 수 있다.				

1. 동기유발: 보드 게임판 속으로 빠진 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 보드 게임에 사용되는 육면체들과 만나게 됩니다. 육면체들은 서로 내가 먼저 움직여야 이길 확률이 더 크다고 서로 주장하며 목소리를 높이고 있었습니다. 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 조금 전까지 자신들과 같은 언쟁을 벌이고 있는 육면체들을 보니 부끄럽기도 했지만 어느 위치에 있는 육면체부터 움직이느냐에 따라 정말로 승패가 달라지는지 알고 싶어졌습니다.

2. 활동①: 5×5로 이루어진 보드게임에는 총 25개의 육면체가 있습니다. 육면체들의 출발 다툼은 그칠 줄을 모르고 게임 시작은 계속 지연되고 있습니다. 육면체들은 통통이와 브라운, 제임스, 제시카에게 너희가 게임을 해봤으니 판단을 내려달라고 합니다.

3. 활동②: 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 각자 다른 위치에서 시작한 육면체들의 이기는 횟수를 조사하여 표로 나타내었습니다. 육면체들에게 고유번호를 부여하고 번호에 따른 이긴 횟수까지를 구하고 난 후 떠나려 하였습니다. 그 때 한 육면체가 친구들 앞으로 나서서 이야기하였습니다. “우리는 백분율을 구할 줄 몰라. 백분율도 너희가 구해주고 가면 좋겠어.”

4. 차시예고: 위치에 따른 육면체들의 이기는 확률을 띠그래프로 나타낸 후 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 원래의 세상으로 돌아가고자 하였습니다. 그때, 옆 모둠에서 진행하고 있던 보드게임의 육면체들이 몰려왔습니다. “지금 우리 게임을 하고 있는 친구들이 이런 그래프를 그렸던데 무슨 의미인지 모르겠어. 너희들이 이걸 해석해주면 원래 세상으로 보내줄게.”

통계놀이로 배워요
3. 제발 해석해줘~

단원(제재)	4. 비율 그래프	수업모형	문제해결 학습모형		
학습주제	띠그래프 해석하기	차 시	3/8	교과서	108~109 (61~62)
학습목표	♣ 띠그래프를 해석할 수 있다.				

1. 동기유발: 육면체들과의 만남 후 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 다시 원래 세계로 돌아가려 준비하고 있었습니다. 그런데 갑자기 옆 모둠 친구들이 하고 있던 보드게임 속의 육면체들이 친구들에게 몰려왔습니다. 현재 옆 모둠 친구들이 하고 있는 게임에 대한 띠그래프를 보고 누가 더 이길 확률이 높은 건지, 그래프 속에서 어떤 내용을 알 수 있는 것인지 알고 싶다고 도움을 요청하였습니다.

2. 활동①: 이웃 육면체들이 들고 온 종이를 한참을 들여다보던 통통이가 물었습니다. “알고 싶은 게 뭐야?” 이웃 육면체들은 고민을 털어놓았습니다. “우리 모둠 친구들이 게임을 하고 이기는 횟수를 조사해서 그린 띠그래프인데 이 그래프를 보고 서로 자신이 더 이기는 확률이 높다고 싸우잖아. 우리는 이 띠그래프를 해석할 줄 몰라서 너희들이 도와줬으면 좋겠어.”

3. 활동②: 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 육면체들이 내민 띠그래프를 자세히 살펴보았습니다. 그래프를 해석하려면 그래프 안에 표시된 각 항목들이 표현하는 내용의 의미를 이해해야 합니다. 그리고 실제 수치를 구하기 위해 어떤 과정이 필요한지 주인공들의 문제를 함께 풀어봅시다.

4. 차시예고: 이웃 육면체들의 문제를 해결해주고 드디어 원래 세상으로 돌아갈 수 있게 된 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 기쁨에 얼른 돌아갈 채비를 하고 있었습니다. 그런데 갑자기 처음 게임 속으로 들어올 때와 같은 천둥소리가 들리더니 갑자기 소용돌이가 생기며 하늘에 이동통로가 열렸습니다. 소용돌이의 거센 바람에 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 다시 새로운 게임 속으로 이동하였습니다. 앞으로 어떤 일이 펼쳐지게 될까요?

통계놀이로 배워요

4. 통계의 역사

단원(제재)	4. 비율 그래프	수업모형	원리탐구 학습모형		
학습주제	원그래프 알아보기	차 시	4/8	교과서	110~111 (63~64)
학습목표	♣ 원그래프에 대해 알아보고 이해할 수 있다.				

1. 동기유발: 통통이와 브라운, 제임스, 제시카가 게임 속에서 서 있던 땅이 갑자기 흔들리면서 주변 풍경이 바뀌기 시작했습니다. 두 번째 통계 나라에 방문하게 된 것입니다. 두 번째 통계 나라의 문 앞에서 친구들은 머리에 그래프 머리띠를 한 고양이를 만나게 되었습니다. 고양이는 네 친구들에게 통계의 역사와 관련된 이야기를 들려주게 됩니다. 우리도 함께 들어볼까요?

2. 활동①: 고양이는 자기소개를 했습니다. 안녕? 나는 통계나라 문 앞을 지키는 '스탯' 이라고 해. 지금부터 너희들에게 통계의 역사에 대해 알려줄게. 통계는 매우 오래전부터 시작되었어. 예를 들면 왕들이 나라를 다스리던 고대에도 자기 나라에 몇 명이 사는지, 말은 몇 마리가 있는지, 땅에서 농작물은 얼마나 되는지 궁금하지 않았을까?

3. 활동②: 너희들은 통계의 역사에 대한 미션을 잘 통과했어. 그래서 나 스탯이 이번 통계 나라의 문을 열어줄게. 이 통계 나라에서는 원숭이들이 코코넛을 던진단다. 그래서 노란 통과 빨간 통에 각각 코코넛을 넣어서 점수를 계산하지. 너희들이 원숭이들보다 더 많은 코코넛을 모으면 다음으로 넘어갈 수 있어.

4. 활동③: 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 코코넛을 넣은 수만큼 원그래프를 이용하여 그려 보았습니다. 먼저, 첫 번째 그래프는 친구들이 코코넛을 던졌을 때 몇 번이나 들어갔는지 세어 그 횟수에 따라 원그래프를 그린 것입니다. 두 번째 그래프는 통통이, 브라운, 제임스, 제시카가 던진 코코넛의 수를 각각 노란 바구니, 빨간 바구니, 바구니에 들어가지 않은 것으로 나누었습니다.

5. 차시예고: 통통이와 친구들은 이제 코코넛 던지기 게임에 익숙해 졌습니다. 이제 게임을 잘 익혀 원숭이들을 이기고 두 번째 통계 나라에서 나가기로 결의를 다졌습니다. 친구들은 과연 원숭이들보다 코코넛을 더 잘 던질 수 있을까요?

통계놀이로 배워요

5. 원숭이와 코코넛 게임

단원(제재)	4. 비율 그래프	수업모형	개념형성 학습모형		
학습주제	원그래프 그리기	차 시	5/8	교과서	112~113 (65~66)
학습목표	♣ 표를 보고 원그래프를 그릴 수 있다.				

1. 동기유발: 코코넛 던지는 원숭이들과의 대결을 앞둔 통통이와 친구들은 코코넛 던지기 연습을 하고 있습니다. 코코넛 게임은 빨간 바구니와 노란 바구니를 배열해 놓고, 뒤로 돌아 코코넛을 팔로 튕겨 던지는 게임입니다. 코코넛을 빨간 바구니에 넣은 경우와 노란 바구니에 넣은 경우 점수가 서로 다르다고 합니다. 통통이와 친구들은 과연 원숭이들을 이길 수 있을까요?

2. 활동①: 자, 그럼 지금부터 원숭이들과 코코넛 던지기 게임을 시작해보자. 원숭이들의 점수는 내가 잘 지켜보고 적을 테니까 우리 친구들은 통통이와 친구들의 점수를 선생님과 함께 잘 적어줘야 해. 너희들 각자가 통통이와 친구들로 변신해서 지금부터 게임을 즐겨보자고! 물론 표로 잘 정리하는 것도 잊지 말라고!

3. 활동②: 통통이와 친구들, 너희들의 실력이 상당한데? 역시 내가 너희를 믿길 잘 한 것 같아. 자, 이 표는 원숭이들이 코코넛을 던져 넣은 횟수를 적은 것이야. 너희들과 원숭이들 중에서 누가 더 잘 했는지 한 번 알아볼까?

4. 활동③: 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 코코넛을 넣은 수만큼 원그래프를 이용하여 그려 보았습니다. 먼저, 첫 번째 그래프는 친구들이 코코넛을 던졌을 때 몇 번이나 들어갔는지 세어 그 횟수에 따라 원그래프를 그린 것입니다. 두 번째 그래프는 코니, 브라운, 제임스, 제시카가 던진 코코넛의 수를 각각 노란 바구니, 빨간 바구니, 바구니에 들어가지 않은 것으로 나누었습니다.

5. 차시예고: 우리 친구들 덕분에 원숭이들을 이긴 통통이와 친구들은 이제 두 번째 통계 나라를 통과할 수 있게 되었습니다. 나가는 문 앞에서 스탯은 통계 박사인 통통이와 친구들에게 마지막 부탁을 하게 됩니다. 과연 통통이와 친구들은 보답으로 통그라미 프로그램을 어디서든 쓸 수 있는 자유이용권을 얻을 수 있을까요?

♥통계놀이로 배워요

6. 통계 요정 스탯의 부탁

단원(제재)	4. 비율 그래프	수업모형	원리탐구 학습모형		
학습주제	원그래프 해석하기	차 시	6/8	교과서	114~115 (67~68)
학습목표	♣ 원그래프를 보고 여러 가지 사실을 알 수 있다.				

1. 동기유발: 막 두 번째 통계나라 문을 나서려는 통통이와 친구들에게 스탯이 앞을 막아 서고 애처로운 표정으로 부탁을 합니다.

“스탯, 그동안 고마웠어. 네가 잘 안내해 준 덕분에 우리는 두 번째 미션도 무사히 성공할 수 있었어.”

“통통아, 내가 도움이 되었다니 다행이야. 그런데 혹시 이 곳에서 나가기 전에 하나만 도와주면 안 될까? 여왕님의 명령으로 내가 꼭 해결해야 할 그래프 해석 문제들이 있어.”

2. 활동①: “스탯, 우리가 해결해야 하는 문제는 뭐야? 얼른 말해봐.”

스탯은 통통이와 친구들의 물음에 원그래프 한 장을 내어 놓았습니다. 그래프에는 통계나라에서 사용하는 에너지원에 대한 그래프가 그려져 있었습니다.

“먼저, 여왕님은 지금 우리나라에서 사용하고 있는 에너지원을 그래프를 이용하여 분석하고, 신재생 에너지 발전량도 분석하라고 하셨어. 그리고 그 내용을 보고서로 제출하라고 하셨지.”

3. 활동②: 자, 이제 통통이와 친구들 덕분에 보고서를 쓸 준비가 대충 마쳐진 것 같아. 그런데 신문, 잡지, 인터넷 등을 통해 다른 여러 가지 자료도 함께 찾아서 종합 보고서로 제출해야 해. 혼자 힘으로는 너무 힘들어. 너희들이 도와주렴.

4. 활동③: 통통이와 친구들, 너희 덕분에 나는 이제 충분히 원그래프를 이용한 보고서를 작성하여 우리 여왕님께 보여드릴 수 있게 되었어. 정말 다행이야. 고맙다.

이제 약속대로 내가 통그라미를 편리하게 활용할 수 있는 자유이용권을 주도록 할게. 그런데 너희들도 아직 통그라미에 익숙하지 않고, 나도 원그래프를 그려 보고서를 써야하니 함께 활용법에 대해 알아보는 것이 어때?

5. 차시예고: 스탯을 도와주고 통그라미 자유이용권을 획득한 통통이와 친구들은 이제 드디어 두 번째 통계나라의 문을 나섭니다. 통통이와 친구들에게 스탯이 말합니다.

“세 번째 통계나라는 너희들의 능력이면 충분히 통과할 수 있을 거야. 스핑크스가 너희에게 무엇이 필요하냐고 물으면 인터넷과 통그라미를 쓰겠다고 꼭 말해.”

통계놀이로 배워요

7. 세 번째 통계나라 스핑크스

단원(제재)	4. 비율 그래프	수업모형	문제해결 학습모형		
학습주제	조사한 자료 그래프로 나타내기	차 시	7/8	교과서	116~117
학습목표	♣ 조사한 자료를 비율 그래프로 나타낼 수 있다.				

1. 동기유발: 통통이와 친구들은 두 번째 통계나라의 문을 빠져나왔습니다. 그 순간, 회오리바람이 불며 다시 또 다른 문으로 빠져들기 시작했습니다. '어~ 어~' 하는 소리와 함께 친구들은 드디어 마지막 관문인 세 번째 통계나라에 도착하게 되었습니다. 이번 통계나라에서는 사람 얼굴에 사자 몸을 하고 있는 스핑크스가 친구들을 맞았습니다.

2. 활동①: 스핑크스는 이번 통계나라를 빠져나가기 위한 미션을 이야기하기 시작했습니다. 세 번째 통계나라에는 동화 속 꼬마돼지 삼형제가 살고 있습니다. 이 돼지들은 매일 같이 주사위를 던져 집을 짓고 있습니다. 주사위에서 나오는 그림에 따라 집을 1, 2, 3단으로 나누고 재료를 선택할 수 있다고 합니다.

3. 활동②: 그런데 꼬마돼지 삼형제를 자세히 살펴보니 자신들의 집을 지으면서 그래프를 그리고 있습니다. 그래서 통통이와 친구들은 꼬마돼지들이 집짓기 그래프를 그린 내용을 살펴보았습니다.

4. 활동③: 꼬마돼지 삼형제의 집짓기를 한참 구경하고 있던 통통이와 친구들에게 스핑크스가 나타나 말했습니다.
"잘 살펴봤지? 지금부터 미션을 줄게. 꼬마돼지들과 보드게임을 해서 돼지들을 이겨봐. 그리고 보드게임 결과를 비율 그래프 중 하나를 선택해서 표시해야지. 너희들이 원하는 도구 하나를 사용할 수 있어. 무엇이든 원하는 것을 말해봐."

5. 차시예고: 자, 너희들은 내가 원하는 대로 미션을 잘 수행하였어. 이제 우리 세 번째 통계나라에서도 나갈 수 있게 해 주지. 아브라 카타브라~ 통통이와 친구들은 원래 자신들이 살던 세상으로 돌아가라. 그 곳에서 자신들이 통계나라에서 배운 내용들을 사람들을 위해 활용하며 살아가거라! 스핑크스가 주문을 외웠어요.

통계놀이로 배워요
8. 보드게임 인기투표

단원(제재)	4. 비율 그래프	수업모형	문제해결 학습모형		
학습주제	자료를 그래프로 나타내기	차 시	8/8	교과서	108~109 (61~62)
학습목표	♣ 자료를 그래프로 나타내고 활용할 수 있다.				

1. 동기유발: 게임 속에서 빠져나온 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 친구들에게 게임속에서 있었던 모험담을 들려주었습니다. 그러다 문득 교실 한쪽에 친구들이 잘 사용하지 않아 먼지가 가득 쌓여 있는 보드게임을 발견하였습니다. 보드 게임 속 여행을 통해 띠그래프와 원그래프에 자신이 생긴 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 학급 내에 비치된 다양한 보드게임 인기투표를 하기로 하였습니다.

2. 활동①: 통통이와 브라운, 제임스와 제시카는 우리 반 학생들을 대상으로 가장 재미있는 보드게임 뿐 아니라 다양한 질문을 준비하여 투표를 실시하였습니다. 다음은 네 친구들이 진행한 보드게임에 대한 설문 조사 결과입니다. 이것을 어떻게 그래프로 나타낼 수 있을까요?

3. 활동②: 투표 결과를 표로 정리한 친구들은 이제 그래프로 나타내려 합니다. 그런데 어떤 그래프로 나타내야 할지 다시 고민에 빠졌습니다. 여러분도 함께 그래프를 선정하고 그려봅시다.

4. 활동③: 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 완성한 그래프를 보고 무척 만족하였습니다. 그러나 완성한 그래프를 그대로 보관하기에는 너무 아쉬움이 남았습니다. 어떻게 하면 좋을지 고민하던 친구들에게 선생님께선 국어시간에 배운 발표할 자료 만들기를 활용하여 그래프를 이용한 자료를 만들어 보자고 제안하셨습니다. 통통이와 브라운, 제임스와 제시카는 종이와 색연필을 준비하여 발표할 자료를 만들기 시작하였습니다.

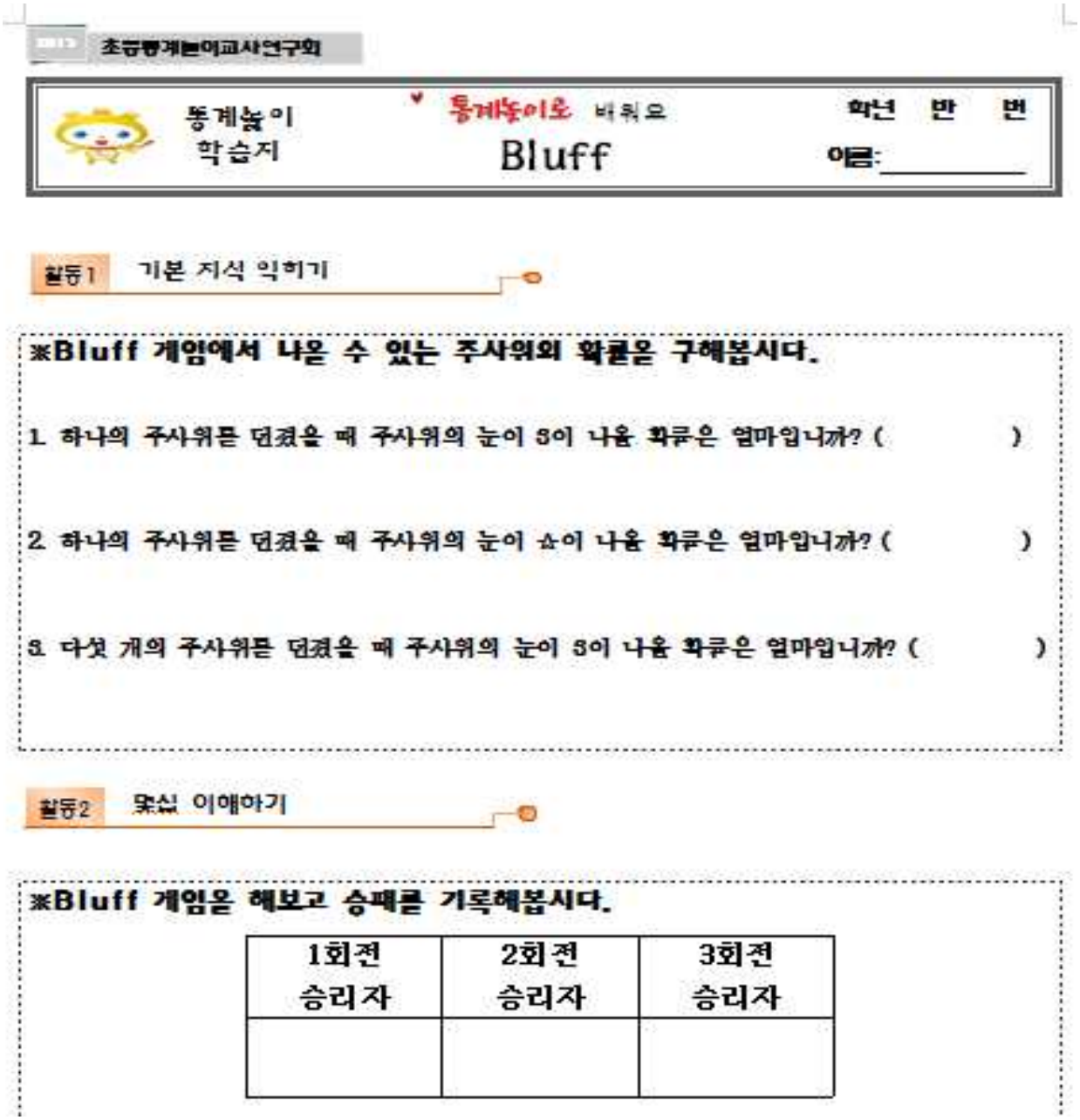
5. 차시예고: 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 보드게임을 정리하고 박스에 정리하며 그동안 있었던 일들을 떠올렸습니다. 게임속으로 들어가 만났던 육면체들과 있었던 일, 그래프를 그렸던 일을 앞으로도 잊지 못 할 거라 추억하며 보드게임을 정리하였습니다.

2) 교수·학습 과정안(6학년 2학기 4. 비율그래프 개발, 부록참조)

지도일시	2015. ○. ○.(○) ○교시(40분)	지도교사	○○○	장소	6-○
단원(제재)	4. 비율그래프	학습모형	개념형성 학습모형		
학습주제	띠그래프 알아보기	차 시	1/8	교과서	104~105 (수익57~58)
학습목표	♣ [헴]띠그래프를 알 수 있다.				
수업 전략	학습 집단 조직	전체 → 모둠 → 전체			
	중 심 활 동	조사한 내용을 띠그래프로 나타내는 방법 알아보기			
스토리텔링 하위 활동	[ST]Story-Telling	[SW]Story-Writing	[SS]Story-Singing	[SD]Story-Doing	
	수학이야기 듣기	표 그리기	·	보드게임하기	
스토리텔링 전문(全文)	통통이와 브라운, 제임스, 제시카 친구들은 오목게임을 변형한 보드게임에 빠져 즐겁게 게임을 합니다. 게임에서 더 많이 이기는 방법을 띠그래프와 원그래프로 나타내는 방법을 알아보고 이를 그래프로 나타내어 자료를 활용합니다.				
본시와 관련한 스토리텔링 적용내용	보드게임에 빠진 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 어느 한 사람이 계속 이기는 데에 대한 의문을 가지기 시작합니다. 이기는 횟수를 조사하여 각자의 이기는 확률을 구하고 이를 어떻게 나타내면 좋을지 의논합니다.				
의사소통능력 [C]	수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명		
	• 띠그래프, 백분율 용어 사용하기	•무게를 비교하여 나타내기	•띠그래프의 장점 설명하기		

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(㉮), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동([S]) •의사소통능력([C]) •매체 및 자료([I]) •융합형 교과 및 단원([F])
실생활로 이야기 열기 [R]	실생활과 제 상황제시 하기	▣ 학습동기 유발하기 ○ "누가 더 많이 이기나" 이야기듣기 **Storytelling** 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 선생님께서 새롭게 소개해주신 오목을 변형한 보드게임의 재미에 푹 빠졌습니다. 보드게임의 재미에만 빠져 즐겁게 게임을 즐기던 친구들은 여러 번 계속되는 게임에 점점 승부욕심을 내기 시작하였습니다. "잠깐만, 그런데 게임을 계속하면 할수록 어느 한 사람이 이기는 횟수만 증가 하는 것 같지 않아?" "설마~" "아니야...계속 코니만 이기는 것 같아....무슨 속임수가 있는 것 아니야? 과연 코니가 어떤 속임수를 부리는 것일까요? •브라운이 제기한 의심은 무엇이었나요? – 통통이만 계속 이기는 점이 이상하다고 생각하였습니다. – 통통이가 어떤 속임수를 쓰는 것 같다고 의심하였습니다. ▣ 이야기 확인하기 ○ 이야기 확인하며 학습문제 생각하기 •누가 더 많이 이기는지 알아보려면 어떻게 해야 할까요? – 게임을 하는 사람들이 이기는 횟수를 조사하면 됩니다.	5′	[ST]보드게임의 승률과 관계된 이야기를 듣는다. [I] 누가 더 많이 이기나 이야기 자료 [C]이야기를 듣고 확률을 구해야 하는 필요성을 자연스럽게 등장시킨다. [R]보드게임 하는 상황에서 승률구하기 ☞보드게임을 했던 경험을 떠올리며 이야기에 어떤 수학적 개념을 적용해야 할지 생각해 보도록 한다.

3) 학생 활동지(부록참조)



초등통계놀이교사연구회

통계놀이 학습지

통계놀이로 바워요

Bluff

학년 반 번

이름:_____

활동1 기본 지식 익히기

※Bluff 게임에서 나올 수 있는 주사위의 확률을 구해봅시다.

1. 하나의 주사위를 던졌을 때 주사위의 눈이 3이 나올 확률은 얼마입니까? ( )

2. 하나의 주사위를 던졌을 때 주사위의 눈이 3이 나올 확률은 얼마입니까? ( )

3. 다섯 개의 주사위를 던졌을 때 주사위의 눈이 3이 나올 확률은 얼마입니까? ( )

활동2 몇십 이해하기

※Bluff 게임을 해보고 승패를 기록해봅시다.

1회전 승리자	2회전 승리자	3회전 승리자

4) 평가 기준 및 방법 (예시)

연번	평가 기준	방법
1	그래프의 필요성과 통계의 필요성, 활용에 대해 잘 이해하고 있는가?	활동지
2	통계 기법을 활용하여 그래프로 나타내는 포스터 작업에 열심히 참여하는가?	관찰법, 동료평가
3	통계 놀이 속에 담겨 있는 여러 가지 통계 지식을 파악하였는가?	활동지
4	통계 단원에 대한 흥미를 느끼고 있으며, 통계 놀이에 적극적으로 참여하는가?	관찰법

보드게임 통계놀이 운영의 실제

<table>
<tr><td>보드게임명</td><td colspan="2">아기돼지 삼형제</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보드게임
프로그램
운영장면</td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>아기돼지 삼형제가 집을 지어요!</td><td>주사위를 이용하여 집을 짓고
늑대가 되어 삼형제의 집을 날려보자.</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>3X3 가짓수의 아기돼지 집 건축 가능</td><td>게임에 집중하고 즐기는 아이들</td></tr>
<tr><td>학습자 반응
및 효과</td><td colspan="2">• 동화 속의 주인공들이 게임이 참여하는 기분이 들거나 내가 동화 속 주인공이 되어 직접 게임에 참여한다는 느낌이 들었음
• 집을 여러 가지 모양으로 쌓을 수 있다는 것이 신기했고, 늑대가 되어 날려버릴 수 있어서 더욱 재미가 있었음
• 어떤 집을 완성할 수 있으며, 내가 지은 집은 몇 점이나 되는지 궁금했고 이를 계산하는 과정에서 수학 연습이 되었음</td></tr>
<tr><td>운영 시
유의 사항</td><td colspan="2">• 짚, 통나무, 벽돌로 이루어진 다양한 소재로 지붕, 2층, 1층을 지을 수 있도록 함으로써 총 9가지의 집 구성이 가능하도록 하였고, 경우의 수를 학습할 수 있음
• 또한 점수를 합산하는 과정에서 어떻게 집을 짓는 것이 가장 큰 수를 얻을 수 있는지와 늑대 화살표를 이용하여 날려버리는 게임의 요소를 잘 활용하여 통계 학습이 일어나는 수학 놀이로 만들 수 있을지 고려해야 함</td></tr>
<tr><td>일반화 방안</td><td colspan="2">• 보드게임 키트가 있지 않더라도 규칙을 정하고 직접 그리거나 출력하여 만들기 쉬운 형태의 보드게임임
• 다른 이야기 속에 등장하는 내용으로 직접 통계 관련 다른 보드게임을 만들 수도 있음</td></tr>
</table>

보드게임 통계놀이 운영의 실제

<table>
<tr><td>보드게임명</td><td colspan="2">코코너츠</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보드게임
프로그램
운영장면</td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>다 같이 모여서 코코너츠 한판!</td><td>투석기의 원리를 이용하여 코코넛 쏘기</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>다양한 모양으로 쌓을 수 있는 바구니</td><td>내가 넣은 코코넛의 수와 바구니의 관계를 어떻게 나타낼 수 있을까?</td></tr>
<tr><td>학습자 반응 및 효과</td><td colspan="2">• 원숭이 팔에 장착된 스프링을 활용하여 투석기의 원리로 코코넛을 바구니로 던져 넣는 활동 자체에 굉장한 흥미와 호기심을 가짐
• 코코넛을 정확하게 바구니에 넣기 어렵지만 결국 성공하고 나면 그 어떤 게임보다 스릴 있고 재미가 있었음
• 바구니의 색깔이 두 가지라 더 재미있고, 가장 많이 코코넛을 넣은 사람이 게임에서 이기는 규칙이 간단하면서도 흥미를 끔</td></tr>
<tr><td>운영 시 유의 사항</td><td colspan="2">• 노란 바구니와 빨간 바구니에 넣은 코코넛의 수를 직접 세어 간단한 막대그래프 등으로 그려보고 확률과 관련하여 어떤 바구니에 코코넛을 넣기 가장 쉬운지, 위치에 따라 달라지는 점이 있는지 알아본다.
• 바구니에 숫자를 정해 1번부터 9번까지의 각 바구니에 넣은 코코넛의 수를 측정하고 그래프로 그릴 수 있음</td></tr>
<tr><td>일반화 방안</td><td colspan="2">• 코코너츠라는 게임 자체에 저작권이 있으므로 이를 나무젓가락 투석기와 지우개 조각 등을 이용하여 종이컵에 넣는 활동으로 응용할 수 있음
• 코코너츠 자체의 게임 요소가 너무 강해서 학생들이 그래프 그리기 자체에 흥미를 느끼지 못할 수 있으므로 이를 해결해야 함</td></tr>
</table>

보드게임 통계놀이 운영의 실제

<table>
<tr><td>보드게임명</td><td colspan="2">퀵소</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보드게임
프로그램
운영장면</td><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>오목규칙을 변형한 퀵소게임</td><td>퀵소게임 규칙을 익혀 게임을 즐겨보자</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>사방 가장자리에 있는 큐브 중 어느 큐브를 먼저 옮기느냐에 따라 달라지는 승부</td><td>게임에 집중하고 즐기는 아이들</td></tr>
<tr><td>학습자 반응
및 효과</td><td colspan="2">• 오목과 비슷한 듯 하지만 어딘가는 다른 게임 규칙에 학생들은 호기심을 보임
• 게임 규칙을 이해하는데 어려워하여 게임을 자연스럽게 하게 되는데 시간이 오래 걸림
• 게임에서 이기고자 상대편의 큐브 상황까지 헤아려야 하는 사고력을 요하는 게임으로 학생들의 추리력 및 수학적 사고력 향상에 도움이 됨</td></tr>
<tr><td>운영 시
유의 사항</td><td colspan="2">• 규칙에 대한 이해가 필요하므로 초등학교 5-6학년을 대상으로 보드게임을 진행하여야 함
• 게임 진행 시간이 오래 걸리는 경우 승패에 대한 자료 수집 기간이 너무 길어질 수 있으므로 이에 대해 시간이 30분을 초과할 경우 어느 사람이 이기는 것으로 할지 미리 정하는 것이 좋음</td></tr>
<tr><td>일반화 방안</td><td colspan="2">• 나무 큐브가 아닌 일반 가지고 있는 공깃돌이나 작은 주사위를 활용하여 게임 자료를 만들 수도 있음
• 큐브의 개수를 다양화하여 게임을 진행할 수도 있음. 큐브의 개수에 따라 달라지는 승률을 구하는 활동도 가능함</td></tr>
</table>

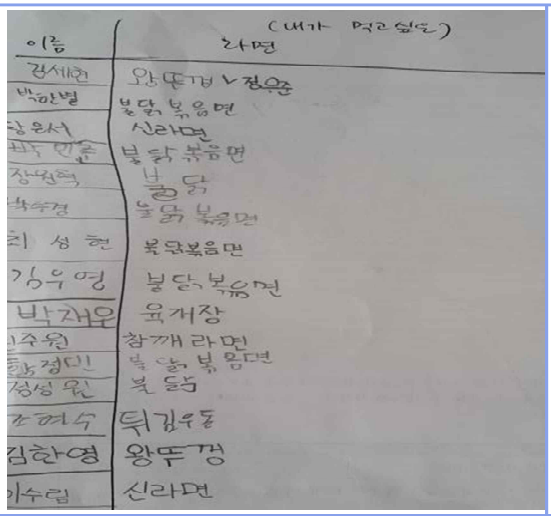
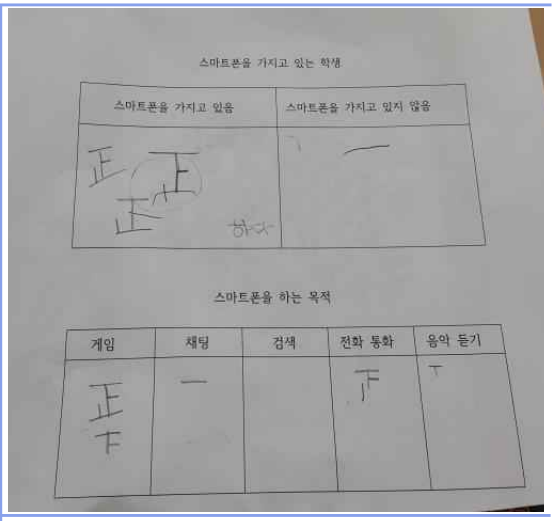
보드게임 통계놀이 운영의 실제

<table>
<tr><td>보드게임명</td><td colspan="2">블러프</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보드게임
프로그램
운영장면</td><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>쉐낏 쉐낏 열심히 흔들어라 블러프</td><td>블러프 게임을 체험해보자</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>게임에 집중하고 즐기는 아이들</td><td>블러프 안에 숨어있는 통계를 찾아라</td></tr>
<tr><td>학습자 반응
및 효과</td><td colspan="2">• 컵을 흔드는 동작에 학생들이 매우 재미있어하며 신체 동작을 활용한 게임에 더 집중하고 관심을 보이는 모습을 관찰할 수 있었음
• 규칙이 간단하고 게임의 승패에 높은 관심을 보이며 어떻게 흔들어야 게임을 이기는데 더 도움이 되는지 스스로 승률을 높이는 전략을 구상함
• 블러프 게임 안에서 학생들 스스로 어떤 통계 자료를 추출할 수 있을지 수학적 사고력을 발휘하는 모습을 보임</td></tr>
<tr><td>운영 시
유의 사항</td><td colspan="2">• 컵을 흔드는 동작을 과도하게 하여 게임 진행에 방해가 되거나 주변 사람들에게 폐를 끼치는 상황이 생길 수도 있음. 이에 게임 진행 전 컵을 흔들 시 과도한 몸짓을 지양할 수 있도록 미리 안내가 필요함
• 게임 승패에 과도하게 집중하여 게임을 통한 학습이 이루어지는데 방해요소가 되지 않도록 주의가 필요함</td></tr>
<tr><td>일반화 방안</td><td colspan="2">• 보드 게임 판만 따로 종이에 그려 기존에 보유하고 있는 주사위와 플라스틱 컵을 사용하여 게임이 가능함</td></tr>
</table>

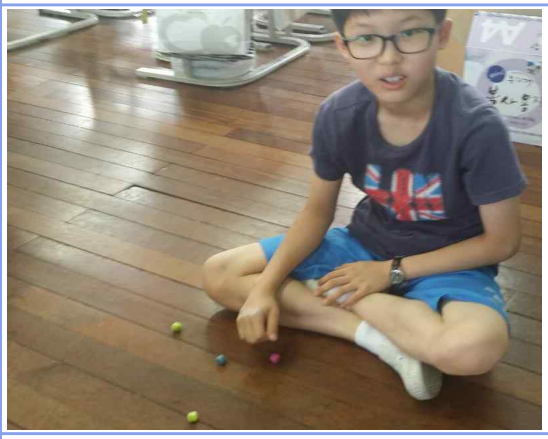
보드게임 통계놀이 운영의 실제

<table>
<tr><td>보드게임명</td><td colspan="2">드림스텝</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보드게임
프로그램
운영장면</td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>나의 진로를 게임을 통해 알아보자</td><td>드림스텝 규칙을 익혀 게임을 즐겨보자</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>능력과 시간카드를 획득하여 나의 진로를 알아보자</td><td>게임에 집중하고 즐기는 아이들</td></tr>
<tr><td>학습자 반응
및 효과</td><td colspan="2">• 처음 접해보는 진로와 연관된 게임 내용에 높은 호기심을 보이며 자신이 갖고 있는 능력과 가지고 싶은 능력에 대해 생각해 보는 기회를 갖게 됨
• 나의 진로 뿐 아니라 친구의 진로에도 관심을 가지며 진로에 대해 서로 이야기를 나누어 볼 수 있는 계기를 마련함
• 게</td></tr>
<tr><td>운영 시
유의 사항</td><td colspan="2">• 현재의 나와 상관없는 능력이 나오거나 새로 가져야 할 때도 부정적인 생각이 아닌 긍정적인 생각으로 미래에 가질 능력에 대해 생각해 볼 수 있도록 안내가 필요함
• 학습 자 간에 서로를 비방하거나 놀리는 일이 없고 게임을 하는 도중 배려심과 이해심을 기를 수 있도록 지도가 필요함</td></tr>
<tr><td>일반화 방안</td><td colspan="2">• 드림스텝 게임 안에 있는 카드로는 학생들의 적성과 흥미에 맞는 모든 진로를 맞추기 어려우므로 학생들 자신이 갖고 있는 능력과 원하는 능력을 새로 추가하여 게임을 맞춤화하여 진행할 수도 있음
• 진로와 확률을 접목하여 활용할 수 있는 방안에 대한 연구가 좀 더 필요함</td></tr>
</table>

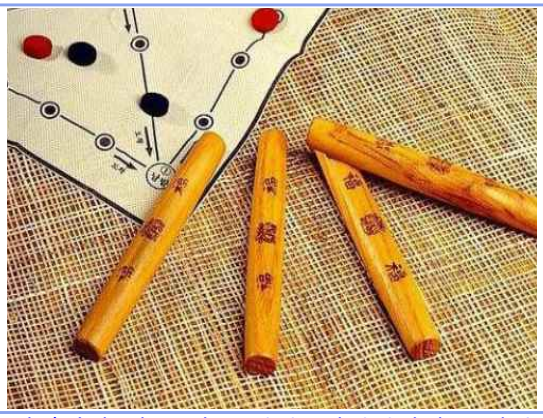
그래픽 보드를 이용한 통계놀이

프로그램명	통계 조사 내용 그래픽 보드로 나타내기
프로그램 운영장면	 라면파티때 내가 먹고 싶은 라면 조사
	 스마트폰 관련 조사
	 그래프 보드로 나타내기
	 그래프 보드로 나타내기
학습자 반응 및 효과	• 조사한 자료를 차트표에 나타내면서 다양한 형태로 자료를 나타낼 수 있다는 것을 알고 신기해 하였다. • 자료 정리를 다소 어려워하였으나 차트에 자료를 정리하면서 자료를 분석하는 능력도 길러질 수 있다고 생각하였다.
운영 시 유의 사항	• 벤다이어 그램이나 다른 차트표를 선택하여 정리하는 것이 어려우므로 교사가 알맞은 차트를 선택하여 제공하는 것이 좋다. • 학생들이 스스로 차트에 알맞게 자료를 정리하도록 하되 교사의 계속적인 관심이 필요하다. • 차트 완성 후 자료를 분석하고 발표하는 시간을 가져 자료를 차트로 나타낼 때의 좋은 점을 발견하도록 한다.
일반화 방안	• A4크기의 차트표를 복사하여 개별로 나타내기 연습을 해볼 수 있다.

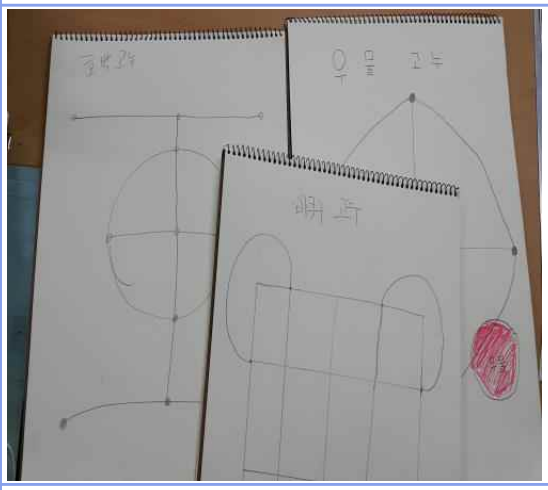
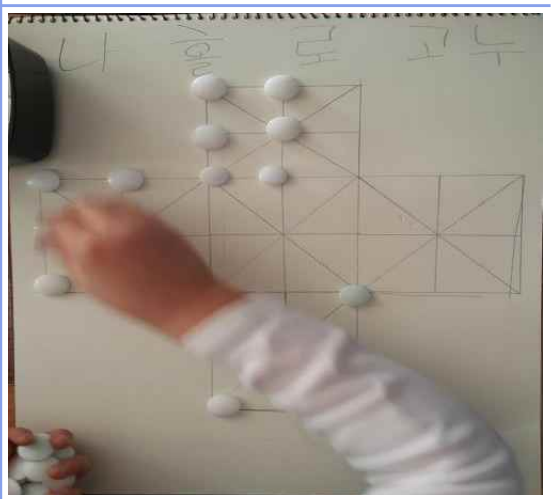
전통놀이 통계교육 운영의 실제

<table>
<tr><td>보드게임명</td><td colspan="2">공기놀이</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보드게임
프로그램
운영장면</td><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>혼자서도 즐길 수 있는 공기놀이</td><td>즐겁게 공기놀이에 참여하는 아이들</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>공기 속에 숨겨진 선택의 문제!</td><td>공기를 하며 함께 배우는 통계</td></tr>
<tr><td>학습자 반응
및 효과</td><td colspan="2">• 평소 학급에서도 공기를 즐겨하기 때문에 공기놀이를 통해 통계를 학습하는 것에 대한 거부감이 없고 매우 즐거워 하였음
• 공기놀이 속에 어떤 돌을 집느냐에 따라 선택의 문제가 주어지며, 이를 활용하여 통계 그래프 등으로 나타낼 수 있다는 점에 신기해 함
• 아직은 통계보다 공기놀이 자체에 집중하는 경향을 보임</td></tr>
<tr><td>운영 시
유의 사항</td><td colspan="2">• 통계와 공기놀이의 접목을 통해 학생들이 즐겁게 학습할 수 있어야 하는데 공기놀이의 게임적 요소가 강하고 현재는 구체화된 프로그램이 없어 실제 그래프 그리기 등의 통계 활동으로 전이가 일어나지 않음
• 놀이 도중 나온 점수 등을 합산하고 이를 그래프로 그리는 방안에 대해서 고려하고 있으나 놀이 도중 통계와 관련된 활동을 하는 것이 어려울 것으로 예상됨</td></tr>
<tr><td>일반화 방안</td><td colspan="2">• 공기는 어디에서나 손쉽게 구할 수 있고 가격이 싸며 모두가 아는 놀이이기 때문에 일반화 시키거나 프로그램을 개발하여 통계 관련 게임으로 제시하기 용이함
• 공기를 활용하여 통계에 접근하고 그래프로 나타내는 방법에 대해 추가 연구가 필요함</td></tr>
</table>

전통놀이 통계교육 운영의 실제

<table>
<tr><td>보드게임명</td><td colspan="2">윷놀이</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보드게임
프로그램
운영장면</td><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>명절이면 전국 어느 지역, 가정에서나 즐기던 전통 윷놀이</td><td>즐겁게 윷놀이에 참여하는 아이들</td></tr>
<tr><td>
</td><td> </td></tr>
<tr><td>윷의 모양 속에 숨어있는 승률의 비밀!</td><td>윷놀이를 하며 배우는 통계</td></tr>
<tr><td>학습자 반응
및 효과</td><td colspan="2">• 윷놀이를 하며 명절과 같은 기분을 느끼고 우리나라 전통 윷놀이에 대해 매우 즐거움을 느끼며 학습에 대한 윷놀이를 통한 학습에 학생들도 호기심을 보임
• 윷이 깎인 정도에 따라 ‘윷’과 ‘모’가 나오는 확률이 다를 수 있다는 사실에 놀라면서 높은 호기심과 관심을 보임
• 실제 윷이 깎인 정도가 다른 두 종류의 윷을 가지고 윷놀이를 해보며 승, 패를 기록하는데 적극적인 모습을 보임</td></tr>
<tr><td>운영 시
유의 사항</td><td colspan="2">• 통계 전체 모집단 수를 몇 회로 정하고 할지 미리 정하고 통계 자료 수집하기 활동이 시작되어야 함. 정확한 통계 자료 산출을 위해 다른 종류의 윷을 같은 횟수만큼 사용되어야 함
• 윷의 깍인 정도 차이가 육안으로 확인되는 윷을 준비하여 자료 수집에 활용해야 함</td></tr>
<tr><td>일반화 방안</td><td colspan="2">• 윷놀이는 우리나라의 전통놀이로 매우 친근하고 전국 어디서나 구하기 쉽지만 지방마다 윷놀이 방식이 약간씩 달라 전국단위의 자료 수집이 이루어질 경우 윷놀이 방식에 대한 통일이 필요함
• 윷의 깍인 정도에 따라 윷놀이 승률에 미치는 영향에 대한 연구가 더 필요함</td></tr>
</table>

전통놀이 통계교육 운영의 실제

<table>
<tr><td>보드게임명</td><td colspan="2">고누놀이</td></tr>
<tr><td rowspan="4">보드게임
프로그램
운영장면</td><td>  </td><td rowspan="2">• 고누판을 학생들 스스로 직접 만들도록 하여 나만의 고누판에서 놀 수 있도록 하였다.
• 우물 고누, 호박 고누, 바퀴 고누, 나홀로 고누 등 다양한 고누판을 만들어 놀이하도록 하여 각각의 고누에서 이길 수 있는 방법을 찾아보도록 하였다.
• 친구들과 함께할 수 있는 고누 뿐 아니라 오롯이 혼자서 집중하여 고누규칙을 찾을 수 있도록 하는 ‘나홀로 고누’를 통해 가정에서도 혼자서 할 수 있도록 하였다.</td></tr>
<tr><td>고누판 만들기</td></tr>
<tr><td> </td><td>  </td></tr>
<tr><td>고누놀이 장면</td><td>나홀로 고누 장면놀이</td></tr>
<tr><td>학습자 반응
및 효과</td><td colspan="2">• 직접 고누판을 만들어 사용함으로 놀이에 친숙함을 가지고 참여함.
• 고누놀이에서 이기기 위해서는 어떤 규칙이 필요하다는 것을 발견하면서 다양한 고누놀이에 도전하면서 규칙을 찾아감.
• 특히 나홀로 고누에서 학생들의 끈질긴 과제집착력을 엿볼 수 있었음.</td></tr>
<tr><td>운영 시
유의 사항</td><td colspan="2">• 고누 놀이 전 교사의 다양한 고누놀이에 대한 이해가 필요함.
• 다양한 규칙 찾는 방법을 격려해 주고 교사와의 대결을 통한 승부 가르기를 통해 성취감을 극대화 할 수 있음.</td></tr>
<tr><td>일반화 방안</td><td colspan="2">• 학생들이 변형된, 또는 새로운 고누판을 만들어 보게 할 수 있음.
• 고누에 필요한 말은 바둑알, 공기알 등을 사용하는데 학생들만의 레벨을 분류할 수 있는 말을 사용하면 놀이의 긴장감을 더할 수 있음.</td></tr>
</table>

전통놀이 통계교육 운영의 실제

<table>
<tr><td>게임명</td><td colspan="2">베스킨 라빈스 31</td></tr>
<tr><td rowspan="2">프로그램
운영장면</td><td>
바둑돌 가져가기 놀이로 규칙 찾기</td><td>1. 바둑돌 20개를 놓고 한 사람당 1개 또는 2개까지 가져가도록 하고 번갈아 바둑돌을 가져간다.
2. 규칙을 찾아 20번째 바둑돌을 가져가는 사람이 이기는/지는 놀이이다.</td></tr>
<tr><td>
바둑돌로 가져가기 놀이 후
숫자로 놀이하기</td><td>3. 1의 바둑돌 놀이에서 찾은 규칙을 변형하여 숫자로 놀이한다.
4. 1부터 31까지 숫자 1개 또는 2개까지 말하기를 하고 31을 말하는 사람이 이기는/지는 놀이이다.
5. 놀이를 변형하여 1부터 31까지 숫자1개~3개까지 말할 수 있게 하고 31을 말하는 사람이 이기는/지는 놀이를 한다.</td></tr>
<tr><td>학습자 반응
및 효과</td><td colspan="2">• 정해진 규칙 외에 다양한 아이들이 상상한 규칙들이 나옴.
• 처음 마구잡이로 바둑돌을 가져가다가 규칙을 발견하려고 하는 끈기를 보임.
• 규칙을 발견하기 어려워 하였음에도 불구하고 끊임없이 시도하려는 모습을 보여 과제 집착력을 높힘.</td></tr>
<tr><td>운영 시
유의 사항</td><td colspan="2">• 바둑돌 가져가기 놀이에서는 처음 2개를 가져가는 사람이 유리하다는 것을 발견하도록 함. 여러번 놀이를 반복해서 하도록 하여 스스로 규칙을 발견할 수 있도록 해야 함.
• 베스킨 라빈스 31 놀이에서는 특정 숫자를 말하는 사람이 이길 수 있다는 것을 교사가 미리 알고 있어야 함.
• 학생들이 발견한 규칙은 교사와 학생 간 대결을 통해 검증할 수 있도록 하여 도전의식과 긴장감을 높일 수 있도록 한다.</td></tr>
<tr><td>일반화 방안</td><td colspan="2">• 특별한 도구나 교구가 필요 없이 주변의 클립이나, 단추 등을 활용해도 좋다.
• 숫자를 가지고 하는 놀이이므로 숫자의 범위를 조절하거나 마지막 숫자를 변경하여 놀이해 볼 수 있도록 한다.</td></tr>
</table>

5. 연구 결과

가. 학생 측면

학생1: *선생님 통계 수업이 정말 재미있고 기다려져요! 수업시간에 책으로만 공부할 때 보다 훨씬 재미있고 집중도 쉽게 할 수 있었어요!*

학생2: *통계가 생활과 이렇게 관련이 많이 있을 줄은 몰랐어요. 보드게임과 민속놀이에도 통계가 숨어있다니, 앞으로 자주 하고 싶어요!*

첫째, 통계 학습에 보드게임과 민속놀이를 접목하여 학생들의 흥미를 유발할 수 있었으며, 놀이를 하면서 수학적 활동을 할 수 있기 때문에 보다 적극적으로 참여할 수 있게 되었다.

둘째, 학습 활동에 보람을 느끼고 학생이 중심이 되어 자신이 하고자 하는 방법대로 선택하여 활동하는 능동적인 학습의 과정이 이루어졌다.

셋째, 스스로 통계 자료를 찾아 학습이나 생활에 활용할 수 있는 능력이 길러졌으며, 통계학습과 친밀해지고 여러 가지 통계활용에 자신감이 생겼다.

넷째, 실생활 상황과 놀이 상황이 적용된 통계활동을 통해 단순한 계산 능력 및 공식 적용 능력이 아닌, 통계적 사고력과 문제해결력이 향상되었다.

나. 교사 측면

첫째, 교사들은 놀이 활동이 학습효과를 높이는데 도움이 되는 것을 잘 알고 있지만 관련 자료의 부재, 지도 시간의 부족 등의 이유로 실제로 수업에 활용하지 않는 경우가 더 많이 있다. 본 연구회의 자료 개발 보급 과정을 통해 이런 교사들의 부담을 줄일 수 있었다.

둘째, 단순주입식 통계 학습에서 탈피할 수 있었으며, 생활 속에서 많은 자료를 얻을 수 있다는 통계 교육의 장점을 인식하게 되었다.

셋째, 교사 커뮤니티를 형성하여 통계에 대한 생각을 나누는 과정에서 다양한 정보를 교환하고 자극을 얻을 수 있는 계기가 되었다.

넷째, 통계 놀이의 활용 방안을 생각하며 다양한 수업아이디어를 창출하고 이를 적용 및 응용하여 통계 수업의 질 향상을 가져왔다.

다섯째, 통계 자료를 제작하고 검색하면서 통계 수업에 대한 구체적인 안목과 학생들을 교수하는 면이 전문성 신장이 이루어졌다.

<부록1 교수·학습 과정안>

< 수학과 교수 · 학습 과정안 >

1. 본시 교수 · 학습 과정안

지도일시	2015. ○. ○.(○) ○교시(40분)	지도교사	○○○	장소	6-○
단원(제재)	4. 비율그래프	학습모형	개념형성 학습모형		
학습주제	띠그래프 알아보기	차 시	1/8	교과서	104~105 (수익57~58)
학습목표	♣ ㉥띠그래프를 알 수 있다.				
수업 전략	학습 집단 조직	전체 → 모둠 → 전체			
	중 심 활 동	조사한 내용을 띠그래프로 나타내는 방법 알아보기			

스토리텔링 하위 활동	ST Story-Telling	SW Story-Writing	SS Story-Singing	SD Story-Doing
	수학이야기 듣기	표 그리기	·	보드게임하기

스토리텔링 전문(全文)	통통이와 브라운, 제임스, 제시카 친구들은 오목게임을 변형한 보드게임에 빠져 즐겁게 게임을 합니다. 게임에서 더 많이 이기는 방법을 띠그래프와 원그래프로 나타내는 방법을 알아보고 이를 그래프로 나타내어 자료를 활용합니다.
본시와 관련한 스토리텔링 적용내용	보드게임에 빠진 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 어느 한 사람이 계속 이기는 데에 대한 의문을 가지기 시작합니다. 이기는 횟수를 조사하여 각자의 이기는 확률을 구하고 이를 어떻게 나타내면 좋을지 의논합니다.

의사소통능력Ⓒ	수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명
	• 띠그래프, 백분율 용어 사용하기	•무게를 비교하여 나타내기	•띠그래프의 장점 설명하기

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(㉠), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(Ⓘ) •융합형 교과 및 단원(Ⓕ)
실생활로 이야기 열기 Ⓡ	실생활과제 상황제시 하기	▣ 학습동기 유발하기 ○ "누가 더 많이 이기나" 이야기듣기 **Storytelling** 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 선생님께서 새롭게 소개해주신 오목을 변형한 보드게임의 재미에 푹 빠졌습니다. 보드게임의 재미에만 빠져 즐겁게 게임을 즐기던 친구들은 여러 번 계속되는 게임에 점점 승부욕심을 내기 시작하였습니다. "잠깐만, 그런데 게임을 계속하면 할수록 어느 한 사람이 이기는 횟수만 증가 하는 것 같지 않아?" "설마~" "아니야...계속 코니만 이기는 것 같아....무슨 속임수가 있는 것 아니야? 과연 코니가 어떤 속임수를 부리는 것일까요? •브라운이 제기한 의심은 무엇이었나요? – 통통이만 계속 이기는 점이 이상하다고 생각하였습니다. – 통통이가 어떤 속임수를 쓰는 것 같다고 의심하였습니다. ▣ 이야기 확인하기 ○ 이야기 확인하며 학습문제 생각하기 •누가 더 많이 이기는지 알아보려면 어떻게 해야 할까요? – 게임을 하는 사람들이 이기는 횟수를 조사하면 됩니다.	5′	㉮보드게임의 승률과 관계된 이야기를 듣는다. Ⓘ '누가 더 많이 이기나' 이야기 자료 Ⓒ이야기를 듣고 확률을 구해야 하는 필요성을 자연스럽게 등장시킨다. Ⓡ보드게임 하는 상황에서 승률구하기 ☞보드게임을 했던 경험을 떠올리며 이야기에 어떤 수학적 개념을 적용해야 할지 생각해 보도록 한다.

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(S) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(T) •융합형 교과 및 단원(F)
	학습 문제 확인하기	▣ 학습 문제 확인하기 ♣ 띠그래프를 알아보자.		
	학습 활동 안내하기	▣ 학습 활동 순서 안내하기 ○학습할 내용과 순서 알기 【활동 1】 이기는 횟수 조사하기 【활동 2】 백분율 구하기 【활동 3】 띠그래프 장점 알아보기		
실생활 개념 탐구하기	공통 성질 설명하기 전체 활동	▣【활동 1】 이기는 횟수 조사하기 ○개인별 이기는 횟수 조사하기 Storytelling 한 사람만 이기는 횟수가 많은 것에 의심을 품은 친구들은 직접 게임을 해보고 각자 이기는 횟수가 얼마나 되는지 조사해보기로 하였습니다. 과연 브라운의 의심처럼 통통이가 어떤 속임수를 쓴 것일까요? •통통이와 친구들은 어떤 활동을 하기로 하였나요? – 게임을 다시 해보고 이기는 횟수를 조사해보기로 하였습니다. •몇 번의 게임을 해보며 이기는 횟수를 조사하여야 할까요? – 20번입니다./ 30번입니다.	10′	SW이기는 횟수를 표로 정리한다. C게임을 반복할수록 누가 이기는 확률이 높아지는지 이야기하여본다. 1 '누가 더 많이 이기나' 이야기 자료 SD실제 게임을 진행하여 이기는 횟수를 조사해본다. 2보드게임
	공통 성질 추상화하기	○이기는 횟수 조사하기 •직접 보드게임을 하며 이기는 횟수를 조사하여 봅시다. •아침 놀이 활동 시간을 통해 조사한 이긴 횟수를 표로 나타내어 봅시다.		
실생활 개념 정의하기	개념 정의하기 모둠 활동	▣【활동 2】 백분율 구하기 ○백분율 구해보기 Storytelling 이기는 횟수를 조사하여 표로 나타내었지만 누가 더 많이 이기는지 한 눈에 보기 어려웠습니다. 통통이와 친구들은 이기는 횟수를 조사한 표를 다른 방법으로 나타낼 방법을 궁리하였습니다. 어떻게 나타내면 좋을까요? •이긴 횟수를 다른 방법으로 어떻게 나타낼 수 있을까요? – 각자가 이긴 횟수를 백분율로 구할 수 있습니다. •이긴 횟수를 조사한 표를 모둠원들과 함께 백분율로 나타내 봅시다.	10′	SW조사한 표를 보고 백분율을 구해본다. C백분율을 구해야 하는 상황에 대해 이야기를 나눈다. 1 '누가 더 많이 이기나' 이야기 자료 인(배려) 1학기 때 배운 백분율을 구하는 방법을 떠올리며 어려워하는 모둠원을 도와 함께 백분율을 구한다. C모둠원들과 함께 띠 모양의 그래프를 살펴보고 발견한 점을 이야기 나눈다.
	용어와 기호 사용하기	○띠 모양의 그래프 살펴보기 •백분율을 나타낸 띠 모양의 그래프를 살펴봅시다. •띠 모양의 그래프에 백분율이 어떻게 반영되어 있는지 살펴봅시다. •띠그래프 용어를 알아봅시다. 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양으로 나타낸 그래프를 띠그래프라고 합니다.		

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(㉮), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(①) •융합형 교과 및 단원(Ⓕ)
실생활 수학활동 하기	개념의 속성 조사 하기 **전체 활동**	▣【활동 3】띠그래프 장점 알아보기 ○띠그래프와 표를 비교하기 **Storytelling** 띠그래프로 나타낸 이기는 확률을 보고 통통이와 브라운, 제시카, 제임스는 이야기를 나눕니다. 띠그래프로 나타내면 막대그래프로 나타내었을 때에 비해 어떤 점이 더 좋을까 서로 이야기를 나누어봅니다. ○띠그래프의 특징을 알아봅시다. – 띠 전체는 100%를 의미합니다. – 항목별 비율을 비교할 수 있습니다. – 각 항목이 차지하는 비율을 한눈에 알 수 있습니다.	10′	①'누가 더 많이 이기나' 이야기 자료
	수학 활동 하기	○띠그래프와 막대그래프를 비교하기 •막대그래프와 띠그래프가 쓰이는 경우를 알아봅시다. – 막대그래프는 나라별 인구 등을 나타낼 때 쓰입니다. – 띠그래프는 혈액형의 비율 등을 나타낼 때 쓰입니다. •띠그래프의 장점을 알아봅시다.. – 띠그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 알아보기에 편리합니다.		Ⓒ띠 모양의 그래프와 표를 비교하여 어떤 점이 더 좋은지 의사소통한다.
실생활속 수학찾기 Ⓕ	실생활에 개념 관련 짓기	▣ 학습내용 정리 ○공부한 내용 알아보기 •띠 모양의 그래프 명칭을 알아봅시다. – 띠그래프입니다. •띠그래프로 나타내는 경우를 짝에게 이야기하여 봅시다.	5′	㉮(소통) 공부한 내용을 생각하며 짝과 의사소통하며 무게를 비교하였는지 평가한다.
	과정 중심 평가 하기	▣ 배운 내용 평가하기 (또는) 점검하기 ○형성평가하기 • 띠그래프가 표에 비해 어떤 점이 더 좋은지 짝에게 설명하여 봅시다. ○수행평가하기 • 띠그래프에 대해 같은 색 종이를 가진 친구들과 만나 이야기하여 봅시다. • 수업에 열심히 참여하였는지 짝과 함께 평가해 봅시다. • 오늘의 개념을 확실히 이해하였는지 스스로 평가해 봅시다.		☞이번 차시에 학습 목표를 달성하였는지 평가한다. ☞ 수학적 의사소통능력을 교사가 체크리스트 등으로 수행 평가한다. ③색 종이 Ⓢ①같은 색의 종이를 든 사람들과 만나 띠그래프에 대해 이야기를 나눈다.
	이야기 닫기	▣ 차시 예고 ○다음 시간에 공부할 내용 알아보기 **Storytelling** 오해를 풀은 통통이와 브라운, 제시카, 제임스는 다시 보드게임의 재미에 흠뻑 빠져들었습니다. 한창 게임에 열중하던 중 교실 밖에서는 천둥소리가 들리고 번개가 내리치며 소나기가 퍼부었습니다. 그러나 밖에서 어떤 일이 일어나는지도 모르고 게임에만 열중하고 있는 네 친구들은 갑자기 보드 게임판에서 솟구쳐 나오는 소용돌이에 휘말려 게임판 속으로 빠져들고 말았습니다. 앞으로 어떤 일이 벌어질까요? •다음 시간에는 띠그래프를 그리는 활동을 하겠습니다.		Ⓢ①게임판 속으로 빠져든 주인공들의 이야기를 통해 차시 예고가 되게 한다.

2. 본시 판서 계획

♣ 띠그래프를 알아보자. 【활동 1】 이기는 횟수 조사하기 【활동 2】 백분율 구하기 【활동 3】 띠그래프 장점 알아보기	4. 비율그래프 <띠그래프> 브라운 (27%) / 통통이 (25%) / 제임스 (25%) / 제시카 (23%)	<띠그래프의 장점> 전체에 대한 각 부분의 비율을 알아보기 편리합니다.

3. 본시 평가 계획

평가 영역	평가 관점	의사 소통 유형	©의사소통능력			평가 유형			평가 척도 방법	평가 시기
			수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명	자기 평가	동료 평가	교사 평가		
지성	띠그래프로 나타내는 경우를 짝에게 설명할 수 있는가?(소통)	띠그래프 나타내기	●			●	●		◎,○,△ 관찰	정리
인성	백분율 구하기를 어려워하는 모둠원을 도와 함께 구하는가?(배려)	백분율 구하기	●		●		●	●	◎,○,△ 관찰	활동2
창의	띠그래프의 장점을 다양하게 말할 수 있는가?	다양한 방법 제시		●		●	●	●	◎,○,△ 관찰	활동3

4. 본시 자료 활용 계획

순	자료명	투입시기	©의사소통능력	활용대상	활용 시간	활용 내용
1	ST이야기 자료	동기유발 활동1,2,3	수학적 언어	교사	10′	띠그래프로 나타내는 상황 이야기 듣기
2	SD보드게임	활동1	수학적 표상	학생	5′	띠그래프로 나타낼 자료 조사하기
3	SD색종이	활동3	풀이설명	학생	2′	띠그래프의 개념에 대해 이야기하기

[참고문헌]

교육과학기술부(2015). 5-6학년군 수학 교사용 지도서. 교육부

대전광역시교육청(2013). 더 행복한 수업의 달인. 대전: 대전광역시교육청

대전광역시교육청(2014). 더 행복한 합력학습의 달인. 대전: 대전광역시교육청

대전광역시동부교육지원청(2013). 초등교과교육 내용지식 길라잡이. 대전광역시동부교육지원청

대전교육과학연구원(2000). 초등수업모형핸드북.

교육부, 충청남도교육청(2015). 초등학교 핵심 성취기준 활용 재구성 자료. 교육부, 충청남도교육청

< 수학과 교수 · 학습 과정안 >

1. 본시 교수 · 학습 과정안

지도일시	2015. ○. ○.(○) ○교시(40분)	지도교사	○○○	장소	6-○
단원(제재)	4. 비율그래프	학습모형	원리탐구 학습모형		
학습주제	띠그래프 그리기	차 시	2/8	교과서	106~107 (수익59~60)
학습목표	♣ 띠그래프를 그릴 수 있다.				
수업 전략	학습 집단 조직	전체 → 모둠 → 짝			
	중 심 활 동	조사한 내용을 띠그래프로 그리기			

스토리텔링 하위 활동	ST Story-Telling	SW Story-Writing	SS Story-Singing	SD Story-Doing
	수학이야기 듣기	띠그래프 그리기	·	보드게임 하기

스토리텔링 전문(全文)	통통이와 브라운, 제임스, 제시카 친구들은 오목게임을 변형한 보드게임에 빠져 즐겁게 게임을 합니다. 게임에서 더 많이 이기는 방법을 띠그래프와 원그래프로 나타내는 방법을 알아보고 이를 그래프로 나타내어 자료를 활용합니다.
본시와 관련한 스토리텔링 적용내용	보드게임 판으로 들어간 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 게임의 보드게임의 육면체들과 만나게 됩니다. 육면체들과 함께 어느 위치에 있는 육면체들부터 게임을 시작하느냐에 따라 이기는 확률을 구하고 띠그래프로 나타냅니다.

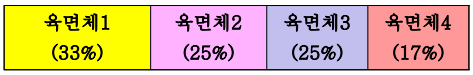
의사소통능력 C	수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명
	• 띠그래프, 백분율 용어 사용하기	•띠그래프 그리기	•띠그래프 그리는 방법 설명하기

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(S) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(I) •융합형 교과 및 단원(F)
실생활로 이야기 열기 R	실생활 이야기 제시하기	▣ 학습동기 유발하기 ○ "육면체들과의 만남" 이야기듣기 **Storytelling** 보드 게임판 속으로 빠진 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 보드게임에 사용되는 육면체들과 만나게 됩니다. 육면체들은 서로 내가 먼저 움직여야 이길 확률이 더 크다고 서로 주장하며 목소리를 높이고 있었습니다. 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 조금 전까지 자신들과 같은 언쟁을 벌이고 있는 육면체들을 보니 부끄럽기도 했지만 어느 위치에 있는 육면체부터 움직이느냐에 따라 정말로 승패가 달라지는지 알고 싶어졌습니다. •통통이, 브라운, 제임스, 제시카에게 어떤 일이 벌어졌나요? – 소용돌이에 휘말려 보드 게임판으로 빨려 들어갔습니다. – 보드게임에 사용되는 말하는 육면체들을 만났습니다. ▣ 이야기 확인하기 ○ 이야기 확인하며 학습문제 생각하기 •게임을 시작하는 육면체의 위치에 따라 승패가 달라지는지 어떻게 알 수 있나요? – 게임을 여러 번 해 보아 위치에 따른 육면체의 승패 횟수를 알아봅니다.	5′	ST 보드게임판 속으로 빠진 주인공들의 이야기를 듣는다. I 1 '육면체들과의 만남' 이야기 자료 C 이야기를 듣고 통계 자료가 필요한 상황을 자연스럽게 제시한다. R 보드게임 하는 상황에서 승률구하기 ☞ 어느 위치에 있는 육면체를 먼저 움직이느냐에 따라 승패가 달라지는지 생각해본다.

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(Ⓟ), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(Ⓘ) •융합형 교과 및 단원(Ⓕ)
	학습 문제 확인하기	▣ 학습 문제 확인하기 ♣ **띠그래프를 그려보자.**		
	학습 활동 안내하기	▣ 학습 활동 순서 안내하기 ○학습할 내용과 순서 알기 【활동 1】 상황 알아보기 【활동 2】 백분율 구하기 【활동 3】 띠그래프 그려보기		
실생활 원리 필요성 알기	이야기 속 자유 탐구 **전체 활동**	▣【활동 1】 상황 알아보기 ○육면체의 위치가 미치는 영향 **Storytelling** 5×5로 이루어진 보드게임에는 총 25개의 육면체가 있습니다. 육면체들의 출발 다툼은 그칠 줄을 모르고 게임 시작은 계속 지연되고 있습니다. 육면체들은 통통이와 브라운, 제임스, 제시카에게 너희가 게임을 해봤으니 판단을 내려달라고 합니다. •위치에 따라 육면체의 이기는 확률을 알아보려면 어떻게 해야 할까요? – 보드게임을 해보고 이기는 횟수를 조사해야합니다. – 시작하는 위치에 따른 육면체의 이기는 확률을 조사해야 합니다.	5′	ⓘ '육면체들과의 만남' 이야기 자료 ⓈⓉ보드게임판 속으로 빠진 주인공들의 이야기를 듣는다.
	해결 방법 탐색	○띠그래프로 나타낼 필요성 인식하기 •위치에 따른 육면체의 이기는 확률을 어떻게 나타내면 좋을지 생각하여 봅시다.		ⓒ띠그래프로 나타내야 하는 상황임을 인식한다.
실생활 원리 찾기	실생활 관련 조작 활동하기 **모둠 활동**	▣【활동 2】 백분율 구하기 ○이기는 횟수 조사하기 **Storytelling** 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 각자 다른 위치에서 시작한 육면체들의 이기는 횟수를 조사하여 표로 나타내었습니다. 육면체들에게 고유번호를 부여하고 번호에 따른 이긴 횟수까지를 구하고 난 후 떠나려 하였습니다. 그 때 한 육면체가 친구들 앞으로 나서서 이야기하였습니다. "우리는 백분율을 구할 줄 몰라. 백분율도 너희가 구해주고 가면 좋겠어." •직접 보드게임을 하며 이기는 횟수를 조사하여 봅시다. •각각의 이긴 횟수를 백분율로 나타내어 봅시다.	15′	ⓈⓌ조사한 횟수를 표로 나타내고 백분율을 구해본다. ⓘ '육면체들과의 만남' 이야기 자료 ⓈⓉ실제 게임을 진행하여 이기는 횟수를 조사해본다. ⓘ2보드게임 ⓟ(배려) 보드게임 과정에서 모둠원들을 배려하며 게임을 진행한다.
	수학적 원리 이끌어 내기	○띠그래프를 그리는 방법 알아보기 •주어진 자료의 전체 크기에 대해 각 항목이 차지하는 백분율을 구합니다. •각 항목의 백분율의 합계가 100%가 되는지 확인합니다. •각 항목들이 차지하는 백분율만큼 띠를 나눕니다. • 나눈 띠 위에 각 항목의 명칭을 쓰고 백분율의 크기를 씁니다. • 띠그래프의 제목을 씁니다.		ⓒ띠그래프를 그리는 방법을 이야기 나눈다.

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(㉥), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(Ⓣ) •융합형 교과 및 단원(Ⓕ)
실생활 원리 형식화	수학적 원리를 형식화 하기 짝 활동	▣【활동 3】띠그래프 그려보기 ○띠그래프 그리기 – 조사한 표를 보고 띠그래프로 그려 봅시다. – 자신이 그린 띠그래프와 짝이 그린 띠그래프를 바꾸어 확인해 봅시다. – 짝과 조사한 자료를 바꾸어 띠그래프를 그려 봅시다. – 짝과 바꾸어 서로의 띠그래프를 확인해 봅시다.	10′	Ⓒ짝과 서로 그린 띠그래프에 대해 설명한다. 3학습지
	수학 활동 하기	○다른 자료를 띠그래프로 그려보기 •다른 모둠원들과 자료를 바꾸어 띠그래프로 그려봅시다. – 표를 보고 백분율을 구해봅시다. – 백분율을 보고 띠그래프를 그려봅시다.		Ⓒ다른 모둠원들과 조사한 자료를 교환하여 띠그래프를 그리고 서로 그린 띠그래프에 대해 이야기를 나눈다. ㉥(소통)서로 그린 띠그래프에 대해 설명하고 소통한다.
실생활속 수학찾기 Ⓕ	실생활속 수학적 원리 적용 하기	▣ 학습내용 정리 ○공부한 내용 알아보기 •띠그래프 그리는 방법을 설명해 봅시다. – 조사한 자료의 각 부분의 백분율을 구합니다. – 각 항목의 백분율의 합계가 100%가 되는지 확인합니다. – 각 항목들이 차지하는 백분율만큼 띠를 나눕니다. – 나눈 띠 위에 각 항목의 명칭을 쓰고 백분율의 크기를 씁니다. – 띠그래프의 제목을 씁니다.	5′	
	과정 중심 평가 하기	▣ 배운 내용 평가하기 (또는) 점검하기 ○형성평가하기 • 띠그래프를 과정에 맞게 잘 그린 친구를 칭찬합니다. ○수행평가하기 • 조사한 자료와 띠그래프를 함께 바구니에 넣습니다. • 무작위로 조사한 자료와 띠그래프를 하나 고릅니다. • 고른 조사한 자료와 띠그래프를 비교해보고 띠그래프를 바르게 그렸는지 확인해봅니다.		㉥(존중) 학습활동에 충실한 동료를 칭찬합니다. ☞ 확인과정을 통해 교사는 체크리스트를 이용하여 평가한다.
	이야기 닫기	▣ 차시 예고 ○다음 시간에 공부할 내용 알아보기 Storytelling 위치에 따른 육면체들의 이기는 확률을 띠그래프로 나타낸 후 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 원래의 세상으로 돌아가고자 하였습니다. 그때, 옆 모둠에서 진행하고 있던 보드게임의 육면체들이 몰려왔습니다. “지금 우리 게임을 하고 있는 친구들이 이런 그래프를 그렸던데 무슨 의미인지 모르겠어. 너희들이 이걸 해석해주면 원래 세상으로 보내줄게.” •다음 시간에는 띠그래프를 해석하는 활동을 하겠습니다.		ST ‘육면체들과의 만남’ 이야기 자료를 통해 다음 차시의 내용을 자연스럽게 소개한다.

2. 본시 판서 계획

♣ 띠그래프를 그려보자. 【활동 1】 상황 알아보기 【활동 2】 백분율 구하기 【활동 3】 띠그래프 그려보기	**4. 비율그래프** <띠그래프 그리기>  	

3. 본시 평가 계획

평가 영역	평가 관점	의사 소통 유형	©의사소통능력			평가 유형			평가 척도 방법	평가 시기
			수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명	자기 평가	동료 평가	교사 평가		
지성	띠그래프 그리는 방법을 설명할 수 있는가?	띠그래프 나타내기			●		●	●	◎,○,△ 관찰	정리
인성	자료조사 보드게임 과정에서 서로를 배려하며 활동을 진행하는가?(배려)	백분율 구하기	●		●	●	●		◎,○,△ 관찰	활동2
창의	띠그래프를 잘 그린 친구를 타당한 근거를 들어 칭찬하는가?(존중)	다양한 방법 제시		●	●		●	●	◎,○,△ 관찰	활동3

4. 본시 자료 활용 계획

순	자료명	투입시기	©의사소통능력	활용대상	활용 시간	활용 내용
1	ST이야기 자료	동기유발 활동1,2	수학적 언어	교사	10′	띠그래프를 그리는 상황 이야기 듣기
2	SD보드게임	활동2	수학적 표상	학생	5′	띠그래프를 그릴 자료 조사하기
3	SW학습지	활동3	수학적 표상	학생	5′	띠그래프 그리기

[참고문헌]

교육과학기술부(2015). 5-6학년군 수학 교사용 지도서. 교육부

대전광역시교육청(2013). 더 행복한 수업의 달인. 대전: 대전광역시교육청

대전광역시교육청(2014). 더 행복한 합력학습의 달인. 대전: 대전광역시교육청

대전광역시동부교육지원청(2013). 초등교과교육 내용지식 길라잡이. 대전광역시동부교육지원청

대전교육과학연구원(2000). 초등수업모형핸드북.

교육부, 충청남도교육청(2015). 초등학교 핵심 성취기준 활용 재구성 자료. 교육부, 충청남도교육청

< 수학과 교수 · 학습 과정안 >

1. 본시 교수 · 학습 과정안

지도일시	2015. ○. ○.(○) ○교시(40분)	지도교사	○○○	장소	6-○
단원(제재)	4. 비율그래프	학습모형	문제해결 학습모형		
학습주제	띠그래프 해석하기	차 시	3/8	교과서	108~109 (수익61~62)
학습목표	♣ [헼]띠그래프를 해석할 수 있다.				
수업 전략	학습 집단 조직	전체 → 모둠 → 모둠			
	중 심 활 동	띠그래프 해석하기			

스토리텔링 하위 활동	[ST]Story-Telling	[SW]Story-Writing	[SS]Story-Singing	[SD]Story-Doing
	수학이야기 듣기	띠그래프 수치 계산하기	·	띠그래프 자료 찾아보기

스토리텔링 전문(全文)	통통이와 브라운, 제임스, 제시카 친구들은 오목게임을 변형한 보드게임에 빠져 즐겁게 게임을 합니다. 게임에서 더 많이 이기는 방법을 띠그래프와 원그래프로 나타내는 방법을 알아보고 이를 그래프로 나타내어 자료를 활용합니다.
본시와 관련한 스토리텔링 적용내용	보드게임 판으로 들어간 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 새로운 문제에 부딪힙니다. 옆 모둠 친구들이 하고 있는 보드게임 승률에 대한 띠그래프를 보고 해석해야 합니다. 띠그래프를 해석하고 여기서 알 수 있는 점을 이야기 나눕니다.

의사소통능력[C]	수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명
	• 띠그래프, 백분율 용어 사용하기		•띠그래프의 내용 설명하기

단계	학습 과정	교 수 · 학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(S) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(T) •융합형 교과 및 단원(F)
실생활로 이야기 열기 Ⓡ	실생활 이야기 제시하기	▣ 학습동기 유발하기 ○ "해석해줘" 이야기듣기 **Storytelling** 육면체들과의 만남 후 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 다시 원래 세계로 돌아가려 준비하고 있었습니다. 그런데 갑자기 옆 모둠 친구들이 하고 있던 보드게임 속의 육면체들이 친구들에게 몰려왔습니다. 현재 옆 모둠 친구들이 하고 있는 게임에 대한 띠그래프를 보고 누가 더 이길 확률이 높은 건지, 그래프 속에서 어떤 내용을 알 수 있는 것인지 알고 싶다고 도움을 요청하였습니다. •통통이, 브라운, 제임스, 제시카에게 어떤 일이 벌어졌나요? – 띠그래프를 해석해 달라는 부탁을 받았습니다. – 옆 모둠 친구들이 하고 있는 게임에 대한 띠그래프를 해석해야 합니다. ▣ 이야기 확인하기 ○ 이야기 확인하며 학습문제 생각하기 •누가 더 이길 확률이 높은지 알아보려면 어떻게 해야 할까요? – 띠그래프를 해석해야 합니다.	5′	[C]새로운 문제에 부딪힌 주인공들의 이야기를 통해 띠그래프를 해석해야 하는 상황을 지시한다. [T] '해석해줘' 이야기 자료 [ST]띠그래프를 해석해야 하는 상황의 이야기를 듣는다.

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(Ⓘ), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(Ⓣ) •융합형 교과 및 단원(Ⓕ)
	학습 문제 확인하기 학습 활동 안내하기	▣ 학습 문제 확인하기 ♣ 띠그래프를 해석해보자. ▣ 학습 활동 순서 안내하기 ○학습할 내용과 순서 알기 【활동 1】 상황 알아보기 【활동 2】 띠그래프 해석하기 【활동 3】 띠그래프 찾아보기		
해결 계획 수립	실생활에서 개념 및 실마리 찾기 전체 활동	▣【활동 1】 상황 알아보기 ○실마리 찾기 Storytelling 이웃 육면체들이 들고 온 종이를 한참을 들여다보던 통통이가 물었습니다. “알고 싶은 게 뭐야?” 이웃 육면체들은 고민을 털어놓았습니다. “우리 모둠 친구들이 게임을 하고 이기는 횟수를 조사해서 그린 띠그래프인데 이 그래프를 보고 서로 자신이 더 이기는 확률이 높다고 싸우잖아. 우리는 이 띠그래프를 해석할 줄 몰라서 너희들이 도와줬으면 좋겠어.” •이웃 육면체들이 가져온 띠그래프를 살펴봅시다. •띠그래프에서 보이는 것을 모두 이야기하여 봅시다. – 보드게임을 하고 있는 모둠원들의 이름이 보입니다. – 각 모둠원들의 이기는 확률이 나타나 있습니다. – 누구의 이기는 확률이 더 큰지 알 수 있습니다.	5′	1 ‘해석해줘’ 이야기 자료 ST띠그래프를 해석해야 하는 상황의 이야기를 듣고 필요성을 느낀다. 2학습지 Ⓒ띠그래프를 보고 생각나는 모든 것을 말하여 확산적 사고를 촉진시킨다.
	학습 계획 및 절차 확인	○띠그래프로 해석하는 방법 알아보기 •띠그래프 안에 표현되어 있는 내용을 해석하는 방법에 대해 생각해봅시다. – 띠그래프 안에 차지하고 있는 면적은 확률을 나타냅니다.		Ⓒ띠그래프에서 나타내고 있는 내용이 무엇인지 의사소통한다.
해결 계획 실행	해결 계획 실행 모둠 활동	▣【활동 2】 띠그래프 해석하기 ○띠그래프 살펴보기 Storytelling 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 육면체들이 내민 띠그래프를 자세히 살펴보았습니다. 그래프를 해석하려면 그래프 안에 표시된 각 항목들이 표현하는 내용의 의미를 이해해야 합니다. 그리고 실제 수치를 구하기 위해 어떤 과정이 필요한지 주인공들의 문제를 함께 풀어봅시다. •띠그래프에 나타내어진 내용들 사이에는 어떤 관계가 있을지 생각하여 봅시다. – ○○이 □□보다 이기는 확률이 더 높다는 것을 알 수 있습니다. – 이기는 확률에 따른 순서를 알 수 있습니다.	15′	1 ‘해석해줘’ 이야기 자료 2학습지 Ⓒ띠그래프를 자세히 살펴보고 알 수 있는 내용에 대해 이야기 나눈다. ⓘ(존중)모둠원의 이야기를 경청하며 듣는다.
	단계의 점검	○띠그래프에서 나타내는 수치 알아보기 •띠그래프에서 나타내는 확률이 실제로는 얼마일지 알아봅시다. •실제 수치를 구하는 방법에는 무엇이 있을지 생각해봅시다. – 띠그래프를 그릴 때 확률을 계산하였던 공식을 이용합니다. – 계산기를 이용하여 계산할 수도 있습니다.		Ⓒ실제 수치를 구하는 방법을 이야기 나눈다. 2학습지3계산기 SW띠그래프에 나와 있는 확률을 실제 수치로 계산한다.

단계	학습과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(Ⓟ), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(Ⓣ) •융합형 교과 및 단원(Ⓕ)
실생활 재탐색 하기	다른 해결 방법 탐색	▣【활동 3】띠그래프 찾아보기 ○띠그래프로 나타낸 자료 생각해보기 •일상생활에서 띠그래프를 본 경험을 떠올려 봅시다. – 뉴스에서 보았습니다. – 신문에서 보았습니다. – 잡지에서 보았습니다. – 인터넷 기사에서 보았습니다.	10′	Ⓒ띠그래프로 나타내는 자료들의 종류에 대해 알아본다.
	수학 활동 하기 모둠 활동	○띠그래프로 나타낸 자료 찾아보기 •모둠원이 가져온 자료를 모두 모아봅시다. •자료 안에 띠그래프로 나타내어진 부분을 모아봅시다. •어떤 내용의 자료를 띠그래프로 나타내고 있는지 알아봅시다. – 인구구성을 띠그래프로 나타내고 있습니다. – 출신지역을 띠그래프로 나타내고 있습니다. – 산림을 구성하고 있는 나무의 종류를 띠그래프로 나타내고 있습니다.		Ⓢ신문, 잡지 등에서 띠그래프로 나타낸 자료를 찾아본다. 4 잡지, 신문 등 Ⓟ(협동)모둠원들과 자료를 모아 함께 띠그래프로 나타내어진 자료를 찾아본다.
실생활속 수학찾기 Ⓕ	실생활로 전략의 전이	▣ 학습내용 정리 ○공부한 내용 알아보기 •띠그래프에서 알 수 있는 내용이 무엇인지 말해봅시다. – 항목별 확률을 알 수 있습니다. – 항목 간의 확률의 관계를 알 수 있습니다. – 확률과 전체 경우의 수를 알면 실제 수치를 계산할 수 있습니다. – 여러 개의 띠그래프를 보고 변화를 이야기하고 예상할 수 있습니다.	5′	
	과정 중심 평가 하기	▣ 배운 내용 평가하기 (또는) 점검하기 ○형성평가하기 • 제시하는 띠그래프의 각 항목별 실제 수치를 계산하여 봅시다. ○수행평가하기 • 다음의 그래프를 보고 게임의 횟수에 따른 변화를 이야기해 봅시다. – 게임의 횟수가 증가할수록 ○○의 이기는 확률이 늘어 납니다. – 게임의 횟수가 증가하여도 □□의 이기는 확률은 거의 변화가 없습니다.		3 계산기 ☞ 확인과정을 통해 교사는 체크리스트를 이용하여 평가한다.
	이야기 닫기	▣ 차시 예고 ○다음 시간에 공부할 내용 알아보기 **Storytelling** 이웃 육면체들의 문제를 해결해주고 드디어 원래 세상으로 돌아갈 수 있게 된 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 기쁨에 얼른 돌아갈 채비를 하고 있었습니다. 그런데 갑자기 처음 게임속으로 들어올때와 같은 천둥소리가 들리더니 갑자기 소용돌이가 생기며 하늘에 이동통로가 열렸습니다. 소용돌이의 거센 바람에 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 다시 새로운 게임속으로 이동하였습니다. 앞으로 어떤 일이 펼쳐지게 될까요? •다음 시간에는 원그래프에 대해 알아보겠습니다.		Ⓢ '새로운 게임속으로' 이야기 자료를 통해 다음 차시의 내용을 자연스럽게 소개한다.

2. 본시 판서 계획

♣ 띠그래프를 해석해보자. 【활동 1】 상황 알아보기 【활동 2】 띠그래프 해석하기 【활동 3】 띠그래프 찾아보기	**4. 비율그래프** <띠그래프 해석하기> 육면체1 (33%) 육면체2 (25%) 육면체3 (25%) 육면체4 (17%) 육면체1 (37%) 육면체2 (24%) 육면체3 (25%) 육면체4 (14%)	

3. 본시 평가 계획

평가 영역	평가 관점	의사 소통 유형	㉢의사소통능력			평가 유형			평가 척도 방법	평가 시기
			수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명	자기 평가	동료 평가	교사 평가		
지성	띠그래프를 살펴보고 내용을 해석할 수 있는가?	띠그래프 해석하기	●		●		●	●	◎,○,△ 관찰	활동2
인성	모둠원의 이야기에 경청하는가?(존중)	띠그래프 내용 말하기	●		●	●	●		◎,○,△ 관찰	활동2
창의	띠그래프로 나타낸 자료를 찾고 내용을 말할 수 있는가?(협동)	다양한 방법 제시	●	●	●		●	●	◎,○,△ 관찰	활동3

4. 본시 자료 활용 계획

순	자료명	투입시기	㉢의사소통능력	활용대상	활용 시간	활용 내용
1	ST이야기 자료	동기유발 활동1,2 차시예고	수학적 언어	교사	10′	띠그래프를 해석해야 하는 상황 이야기듣기
2	SW학습지	활동1,2	풀이 설명	학생	5′	해석할 띠그래프 제시 및 해석 내용 쓰기
3	SW계산기	활동2 정리하기	수학적 표상	학생	5′	띠그래프 그리기
4	SD잡지, 신문 등	활동3	수학적 언어	학생	5′	띠그래프 찾아보기

[참고문헌]

교육과학기술부(2015). 5-6학년군 수학 교사용 지도서. 교육부

대전광역시교육청(2013). 더 행복한 수업의 달인. 대전: 대전광역시교육청

대전광역시교육청(2014). 더 행복한 합력학습의 달인. 대전: 대전광역시교육청

대전광역시동부교육지원청(2013). 초등교과교육 내용지식 길라잡이. 대전광역시동부교육지원청

대전교육과학연구원(2000). 초등수업모형핸드북.

교육부, 충청남도교육청(2015). 초등학교 핵심 성취기준 활용 재구성 자료. 교육부, 충청남도교육청

< 수학과 교수 · 학습 과정안 >

1. 본시 교수 · 학습 과정안

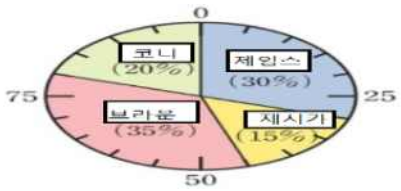
지도일시	2015. ○. ○.(○) ○교시(40분)	지도교사	○○○	장소	6-○
단원(제재)	4. 비율 그래프	학습모형	원리탐구 학습모형		
학습주제	원그래프 알아보기	차 시	4/8	교과서	110~111 (수익63~64)
학습목표	♣ 원그래프에 대해 알아보고 이해할 수 있다.				
수업 전략	학습 집단 조직	모둠 → 모둠 → 전체 → 모둠			
	중심 활동	원그래프의 유래와 쓰임에 대해 알아보고 이해하기			
스토리텔링 하위 활동	ST Story-Telling	SW Story-Writing	SS Story-Singing	SD Story-Doing	
	수학사 이야기 듣기	우리 모둠 표 만들기	·	통계 역사 자료 제작	
스토리텔링 전문(全文)	통통이와 브라운, 제임스, 제시카 친구들은 여러 가지 보드게임에 빠져 즐겁게 게임을 합니다. 그러다 보드게임의 세계로 빠져들어 실제 보드게임 속 주인공이 됩니다. 현실로 돌아오기 위해서는 게임에서 더 많이 이겨야 하기 때문에 승률을 띠그래프와 원그래프로 나타내는 방법을 알아보고 이를 그래프로 나타내어 자료를 활용합니다.				
본시와 관련한 스토리텔링 적용내용	통통이와 친구들은 두 번째 통계 보드게임 나라에 가게 되었습니다. 두 번째 게임 나라에서는 통계의 역사에 대해 설명하는 고양이를 만났고, 그 옆에서 원숭이들이 바구니에 코코넛을 던지는 게임을 하고 있었습니다. 통통이와 친구들은 코코넛을 던지는 게임을 통해 원그래프에 대해 배우게 되었습니다.				
의사소통능력 C	수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명		
	•원그래프 알아보기	•원그래프의 백분율 표시와 비율 살펴보기	•원그래프의 특징 발표하기		

단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간	•인성요소(Ⓖ), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(①)
수학사 이야기 열기 Ⓢ	수학사 상황 제시하기	▣ 학습동기 유발하기 ○ '통계의 역사' 이야기 듣기 **Storytelling** 통통이와 브라운, 제임스, 제시카가 게임 속에서 서 있던 땅이 갑자기 흔들리면서 주변 풍경이 바뀌기 시작했습니다. 두 번째 통계 나라에 방문하게 된 것입니다. 두 번째 통계 나라의 문 앞에서 친구들은 머리에 그래프 머리띠를 한 고양이를 만나게 되었습니다. 고양이는 네 친구들에게 통계의 역사와 관련된 이야기를 들려주게 됩니다. 우리도 함께 들어볼까요? •두 번째 나라에서는 무엇을 공부하게 될 것 같습니까? – 통계의 역사, 유래에 대해 알아볼 것 같습니다. ▣ 이야기 확인하기 ○ 이야기 확인하며 학습문제 생각하기 •통계의 역사에 대해 어떻게 알아보면 좋을까요? – 인터넷으로 검색을 통해 알아봅니다. – 도서실에서 재미있는 통계와 관련된 책을 찾습니다. – 통계 학자 등을 찾아 인터뷰를 해 봅니다.	5′	ST 통계의 역사와 관련된 동영상 또는 이야기 프레젠테이션 ① '통통이와 친구들' 의 통계 역사 이야기 자료

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(S) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(T)
	학습 문제 확인하기	▣ 학습 문제 확인하기 ♣ **원그래프에 대해 알아보자.** ▣ 학습 활동 순서 안내하기 ○학습할 내용과 순서 알기 【활동 1】 통계의 역사 속으로! 【활동 2】 코코넛 원숭이 게임 【활동 3】 원그래프를 알아보자!		
수학사 원리의 필요성 알기	이야기 속 자유 탐구	▣【활동 1】 통계의 역사 속으로! ○통계의 역사에 대해 알아보기 **Storytelling** 고양이는 자기소개를 했습니다. 안녕? 나는 통계나라 문 앞을 지키는 '스탯' 이라고 해. 지금부터 너희들에게 통계의 역사에 대해 알려줄게. 통계는 매우 오래전부터 시작되었어. 예를 들면 왕들이 나라를 다스리던 고대에도 자기 나라에 몇 명이 사는지, 말은 몇 마리가 있는지, 땅에서 농작물은 얼마나 되는지 궁금하지 않았을까?	15′	2 스탯의 설명 자료, 편지 등 ST 실제 통계가 필요했던 이유와 통계를 활용했던 사례를 찾고 생각해보도록 한다. C 통계의 역사에 대해 친구들과 이야기 나누어보고, 통계가 주는 편리함에 대해 말해본다. ☞ 고양이 스탯의 이름 속에 통계가 들어 있음을 이야기한다.
	해결 방법 탐색 **모둠 활동**	•스탯은 통계가 언제부터 시작되었을 것이라고 했나요? –아주 오랜 옛날, 고대부터라고 했습니다. •스탯은 통계가 왜 필요했다고 했나요? –통계를 이용해서 인구, 면적, 생산물 등을 알아보아야 했기 때문입니다.		
	수학적 원리의 필요성 알기	○스탯의 두 번째 이야기 : 각 모둠에게 보낸 편지 •스탯이 계속하여 설명해주는 내용을 모둠별로 읽어봅시다. •모둠별로 통계에 대해 알게 된 내용을 발표해 봅시다. •언제부터 통계학이 발전하기 시작했나요? – 근대에 와서 '케틀레' 라는 학자 덕분입니다. •아주 옛날 통계를 활용한 예가 있을까요? – 고대 로마에서 '센서스' 라는 인구조사를 했습니다.		3 4절 도화지, 매직, 발표 자료용 그림이나 사진, 스탯의 편지 SD 통계의 역사에 대해 주어진 자료를 발표 자료로 만든다. 인(협동) 모둠 원들과 협동하여 발표 자료를 완성한다.
수학사 원리 찾기	수학사 관련 조작활동 하기 **모둠 활동**	▣【활동 2】 코코넛 원숭이 게임 ○코코넛 원숭이 게임 살펴보기 **Storytelling** 너희들은 통계의 역사에 대한 미션을 잘 통과했어. 그래서 나 스탯이 이번 통계 나라의 문을 열어줄게. 이 통계 나라에서는 원숭이들이 코코넛을 던진단다. 그래서 노란 통과 빨간 통에 각각 코코넛을 넣어서 점수를 계산하지. 너희들이 원숭이들보다 더 많은 코코넛을 모으면 다음으로 넘어갈 수 있어.	10′	C 원숭이 게임을 하는 방법에 대해 친구들과 이야기 나눈다. 인(존중) 게임의 규칙을 지키며 코코넛 게임을 즐겁게 한다.
	수학적 원리 이끌어 내기	• 게임의 규칙을 알아봅시다. – 손에 코코넛을 올리고 뒤로 던져 바구니에 넣습니다. ○코코넛 원숭이 게임을 하며 표 완성하기 •코코넛 원숭이 게임을 직접 하며 득점표를 완성합시다. •우리 모둠 친구들의 득점을 표로 정리해 봅시다. – 어떤 순서로 코코넛을 던질 것인지 결정합니다. – 코코넛을 던진 후, 바구니에 들어갔는지 들어가지 않았는지 확인하고 그 숫자를 계산합니다.		4 코코넛 게임도구, 득점표 활동지 SD 코코넛 던지기를 하며 표로 완성한다. C 어떻게 하면 표로 효과적으로 나타낼 수 있는지 생각하고 이야기를 나눈다.

단계	학습 과정	교 수 · 학 습 활 동	시간	•인성요소(㉮), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(Ⓘ)
수학사 형식화 하기	수학사 원리를 형식화 하기 **모둠 활동**	▣【활동 3】 원그래프를 알아보자! ○ 원그래프 살펴보기 **Storytelling** 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 코코넛을 넣은 수만큼 원그래프를 이용하여 그려 보았습니다. 먼저, 첫 번째 그래프는 친구들이 코코넛을 던졌을 때 몇 번이나 들어갔는지 세어 그 횟수에 따라 원그래프를 그린 것입니다. 두 번째 그래프는 통통이, 브라운, 제임스, 제시카가 던진 코코넛의 수를 각각 노란 바구니, 빨간 바구니, 바구니에 들어가지 않은 것으로 나누었습니다. •원그래프는 어떤 특징이 있습니까? – 항목별 비율이 한 눈에 보입니다. – 누구 코코넛이 많이 들어갔는지 한 눈에 알 수 있습니다.	5′	⑤원그래프 ㉮(책임) 자신에게 주어진 자료를 정확하게 해석하도록 한다.
	수학 활동 하기 **전체 활동**	○ 원그래프 이해하기 •원그래프의 각 칸이나 다른 색은 무엇을 의미합니까? – 각 항목을 의미합니다. •자신이 던진 코코넛을 빨간 바구니에 가장 많이 넣은 사람은 누구입니까? – 제임스입니다. •던진 전체 횟수를 알면 몇 개씩 들어갔는지 알 수 있습니까? – 네, 알 수 있습니다.		㊿원그래프를 살펴보며 각 칸별로 어떤 의미가 있는지 확인한다. ㉮(존중) 다른 모둠의 발표를 경청하여 듣고 잘 된 점을 칭찬한다.
수학사 재발견 하기 Ⓢ	수학사 원리 적용 하기	▣ 학습내용 정리 ○ 공부한 내용 알아보기 •원그래프와 띠그래프의 공통점과 차이점을 알아봅시다. – 전체에 대한 각 부분의 비율을 나타내는 방법입니다. •원그래프는 어디에 쓸 수 있을까요? – 좋아하는 애완동물의 비율, 음식 비율, 후보별 득표율	5′	☞이번 차시에 학습한 내용을 수학적 언어를 사용하여 이야기한다. ⑥같은 내용을 그린 원그래프와 띠그래프
	과정 중심 평가 하기	▣ 배운 내용 평가하기 ○ 형성평가하기 •원그래프를 보고 물음에 답하고, 답한 내용을 살펴봅시다. ○ 동료평가, 자기평가하기 •스스로 원그래프를 열심히 참여했는지 생각해 봅시다. •우리 모둠 친구들이 열심히 공부했는지 평가해 봅시다.		☞원그래프를 이해하고 특징에 대해 밝히는 수학적 언어를 사용하는지 관찰하여 평가한다.
	이야기 닫기	▣ 차시 예고 ○ 다음 시간에 공부할 내용 알아보기 **Storytelling** 통통이와 친구들은 이제 코코넛 던지기 게임에 익숙해 졌습니다. 이제 게임을 잘 익혀 원숭이들을 이기고 두 번째 통계 나라에서 나가기로 결의를 다졌습니다. 친구들은 과연 원숭이들보다 코코넛을 더 잘 던질 수 있을까요? •다음 시간에는 원그래프를 그려보는 활동을 하겠습니다.		㊿다음 차시와 이어지는 이야기를 통해 다음 차시 수업을 기대하게 한다.

2. 본시 판서 계획

♣ 원그래프에 대해 알아보자. 【활동 1】 통계의 역사 속으로! 【활동 2】 코코넛 원숭이 게임 【활동 3】 원그래프를 알아보자!	**4. 비율 그래프**  	<통계의 역사> 1모둠 : 2모둠 : 3모둠 : 4모둠 : 5모둠 :

3. 본시 평가 계획

평가 영역	평가 관점	의사 소통 유형	©의사소통능력			평가 유형			평가 척도 방법	평가 시기
			수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명	자기 평가	동료 평가	교사 평가		
지성	원그래프의 특징을 파악하고 이해하고 있는가?(책임)	원그래프의 특징 발표하기	●	●			●	●	◎,○,△ 관찰	활동3
인성	코코넛 게임을 질서를 지키며 즐기고, 표로 정성껏 정리했는가?(존중)	그래프 선정하기	●	●		●	●		◎,○,△ 관찰	활동2
창의	통계의 역사에 관한 발표 자료를 만들고 발표할 수 있는가?(협동)	발표할 자료 만들기	●		●			●	◎,○,△ 관찰	활동1

4. 본시 자료 활용 계획

순	자료명	투입시기	©의사소통능력	활용대상	활용 시간	활용 내용
1	ST통계 역사 이야기자료	동기유발 활동1	수학적 언어	교사	5′	통계의 역사와 관련된 수업 동기 유발, 활동 전개
2	ST스텟의 편지 통계 역사 설명 자료	활동1	수학적 언어	교사, 학생	5′	통계의 역사 이해
3	SD4절 도화지, 매직, 발표 자료용 그림 등	활동1	풀이 설명	학생	10′	통계의 역사 발표 자료 제작
4	SD코코넛게임도구, 득점표 활동지	활동2	수학적 표상	학생	5′	코코넛 게임 즐기며 표 만들기
5	SW원그래프	활동3	수학적 표상	학생	5′	원그래프 인식하고 특징 파악하기
6	SW원그래프와 띠그래프	정리	수학적 표상	학생	3′	원그래프와 띠그래프 비교하기

[참고문헌]

교육과학기술부(2015). 5-6학년군 수학 교사용 지도서. 교육부

대전광역시교육청(2013). 더 행복한 수업의 달인. 대전: 대전광역시교육청

대전광역시교육청(2014). 더 행복한 합력학습의 달인. 대전: 대전광역시교육청

대전광역시동부교육지원청(2013). 초등교과교육 내용지식 길라잡이. 대전광역시동부교육지원청

교육부, 충청남도교육청(2015). 초등학교 핵심 성취기준 활용 재구성 자료. 교육부, 충청남도교육청

코리아보드게임즈(2014). 코코너츠 보드게임 설명서

통계청(2015). 통계청 블로그 '통계로 통하는 세상'

< 수학과 교수 · 학습 과정안 >

1. 본시 교수 · 학습 과정안

지도일시	2015. ○. ○.(○) ○교시(40분)	지도교사	○○○	장소	6-○
단원(제재)	4. 비율 그래프	학습모형	개념형성 학습모형		
학습주제	원그래프 그리기	차 시	5/8	교과서	112~113 (수익65~66)
학습목표	♣ 표를 보고 원그래프를 그릴 수 있다.				
수 업 전 략	학습 집단 조직	모둠 → 개인 → 전체 → 전체			
	중 심 활 동	원그래프의 의미 알고, 직접 그려보기			

스토리텔링 하위 활동	ST Story-Telling	SW Story-Writing	SS Story-Singing	SD Story-Doing
	원그래프 필요성 찾기	원그래프 그리기	·	원그래프 꾸미기

스토리텔링 전문(全文)	통통이와 브라운, 제임스, 제시카 친구들은 여러 가지 보드게임에 빠져 즐겁게 게임을 합니다. 그러다 보드게임의 세계로 빠져들어 실제 보드게임 속 주인공이 됩니다. 현실로 돌아오기 위해서는 게임에서 더 많이 이겨야하기 때문에 승률을 띠그래프와 원그래프로 나타내는 방법을 알아보고 이를 그래프로 나타내어 자료를 활용합니다.
본시와 관련한 스토리텔링 적용내용	두 번째 통계나라를 지키는 고양이 '스탯' 은 통통이와 친구들에게 원숭이들과의 코코넛 던지기 게임에서 이기면 통계나라에서 나가는 문을 열어주겠다고 합니다. 그래서 통통이와 친구들 VS 통계나라 원숭이 팀의 코코넛 던지기 게임이 시작됩니다.

의사소통능력[C]	수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명
	•원그래프 말로 해석해보기	•원그래프 그려보기	•원그래프 그리는 순서 발표하기

단계	학습 과정	교 수 · 학 습 활 동	시간	•인성요소(☺), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(S) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(T) •융합형 교과 및 단원(F)
융합 과제로 이야기 열기 F	융합 과제 상황 제시 하기 ST	▣ 학습동기 유발하기 ○ '통계의 역사' 이야기 듣기 **Storytelling** 코코넛 던지는 원숭이들과의 대결을 앞둔 통통이와 친구들은 코코넛 던지기 연습을 하고 있습니다. 코코넛 게임은 빨간 바구니와 노란 바구니를 배열해 놓고, 뒤로 돌아 코코넛을 팔로 튕겨 던지는 게임입니다. 코코넛을 빨간 바구니에 넣은 경우와 노란 바구니에 넣은 경우 점수가 서로 다르다고 합니다. 통통이와 친구들은 과연 원숭이들을 이길 수 있을까요? •통통이와 친구들은 어떤 문제를 해결해야 합니까? – 코코넛을 던져 원숭이들보다 점수를 더 얻어야 합니다. ▣ 이야기 확인하기 ○ 이야기 확인하며 학습문제 및 전략 생각하기 •어떻게 하면 원숭이들을 이길 수 있을까요? – 코코넛 던지기 연습을 많이 합니다. – 코코넛을 던지기 전에 바구니 위치를 잘 보고 조준합니다. – 코코넛을 잘 던지는 친구에게 비법을 배웁니다.	5′	ST통통이와 친구들에게 코코넛 던지기 미션이 주어짐 T코코너츠 게임 구성품 사진, 안내자료

단계	학습 과정	교 수 · 학 습 활 동	시간	•인성요소(Ⓘ), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(Ⓘ) •융합형 교과 및 단원(Ⓕ)
	학습 문제 확인하기 학습 활동 안내하기	▣ 학습 문제 확인하기 ♣ **원그래프를 그려보자.** ▣ 학습 활동 순서 안내하기 ○학습할 내용과 순서 알기 【활동 1】 코코넛 던지기를 표로 만들자! 【활동 2】 어느 팀이 이겼을까? 【활동 3】 내가 그린 원그래프 발표하기		
융합 과제 탐구 하기	공통 성질 설명 하기 모둠 활동 ST	▣【활동 1】 코코넛 던지기를 표로 만들자! ○모둠별 코코넛 던지기 Storytelling 자, 그럼 지금부터 원숭이들과 코코넛 던지기 게임을 시작해 보자. 원숭이들의 점수는 내가 잘 지켜보고 적을 테니까 우리 친구들은 통통이와 친구들의 점수를 선생님과 함께 잘 적어줘야 해. 너희들 각자가 통통이와 친구들로 변신해서 지금부터 게임을 즐겨보자고! 물론 표로 잘 정리하는 것도 잊지 말라고!	10′	②원숭이, 코코넛 모형 ST게임 규칙을 알아보고 표로 정리해야 하는 필요성을 느끼게 한다. Ⓒ표로 정리하는 과정에 대해서 학생들의 생각으로 표 구성요소를 찾게 한다. ☞ 결과를 표로 정리하면 편리하다는 것을 깨닫게 한다.
		•앞으로 어떤 활동을 할 것입니까? – 제비뽑기를 통해 통통이와 친구들로 변신하겠습니다. – 직접 코코넛 던지기를 해서 점수를 내겠습니다. •코코넛 던지기 결과는 무엇으로 정리하나요? – 표를 이용하여 정리하면 됩니다. •결과표에는 어떤 요소들이 들어가야 할까요? – 누가 던졌는지 드러나야 합니다. – 어떤 바구니에 몇 번 넣었는지 나타내야 합니다.		③표 정리 활동지 Ⓘ(협동)모둠원들과 협동하여 게임을 하고 완성률을 높이도록 한다.
	공통 성질 추상화 하기 SW	○코코넛 던지기 결과를 표로 나타내기 •모둠별로 코코넛 던지기를 해 봅시다. •코코넛 던지기 결과를 표로 정리해 봅시다. •어떻게 하면 표로 잘 정리할 수 있을까요? – 한 번 던질 때마다 표로 정리합니다.		SW 생각한 내용을 글로 적어보도록 한다.
융합 과제 개념 정의 하기	개념 정의하기 개인 활동 ST	▣【활동 2】 어느 팀이 이겼을까? ○코코넛 원숭이들의 게임 실력 탐색하기 Storytelling 통통이와 친구들, 너희들의 실력이 상당한데? 역시 내가 너희를 믿길 잘 한 것 같아. 자, 이 표는 원숭이들이 코코넛을 던져 넣은 횟수를 적은 것이야. 너희들과 원숭이들 중에서 누가 더 잘 했는지 한 번 알아볼까?	15′	Ⓒ표를 보고 인식한 내용을 발표하게 한다. Ⓘ(존중,배려)친구의 게임 결과를 존중하며 배려한다. Ⓕ미술6-1-2 소통과 디자인
		•고양이 '스탯' 이 제시한 표를 살펴봅시다. – 통통이와 친구들이 더 많이 넣은 것 같습니다. – 오히려 원숭이 친구들이 더 많이 넣은 것 같습니다.		
	용어와 기호 사용하기 SD	○통통이와 친구들 VS 코코넛 원숭이 원그래프 그리기 •나만의 원그래프를 어떻게 완성하면 좋을지 생각해 봅시다. – 저는 깔끔하게 색연필과 색 싸인펜을 쓰고 싶습니다. – 색종이로 잘라 붙이고 그 위에 득점과 퍼센트를 적어서 선명하게 나타내 보겠습니다. •계획대로 양 팀의 득점을 원그래프로 나타냅시다.		4색연필, 싸인펜, 활동지, 색종이, 풀, 가위 SD원그래프를 그릴 수 있도록 한다. Ⓒ어떻게 하면 효과적인 그래프를 그릴 수 있는지 자신의 생각을 말한다.

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(㉮), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(Ⓘ) •융합형 교과 및 단원(Ⓕ)
융합 과제 수학 활동 하기	개념 속성 조사 하기 전체 활동 ST	▣【활동 3】내가 그린 원그래프 발표하기 ○내가 그린 원그래프 소개하기 Storytelling 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 코코넛을 넣은 수만큼 원그래프를 이용하여 그려 보았습니다. 먼저, 첫 번째 그래프는 친구들이 코코넛을 던졌을 때 몇 번이나 들어갔는지 세어 그 횟수에 따라 원그래프를 그린 것입니다. 두 번째 그래프는 통통이, 브라운, 제임스, 제시카가 던진 코코넛의 수를 각각 노란 바구니, 빨간 바구니, 바구니에 들어가지 않은 것으로 나누었습니다. •내가 그린 원그래프를 발표해 봅시다. – 저는 색연필과 싸인펜을 이용하여 만들었습니다. – 항목이 분명히 드러나게 색을 달리하여 표현했습니다. – 색종이를 이용하니 더욱 명확하게 구분이 됩니다.	5′	Ⓘ원그래프 활동지 ㉮(책임) 자신이 그린 원그래프를 효과적으로 발표할 수 있도록 노력한다. Ⓢ 우리 모둠의 게임 결과를 원그래프로 나타낸 과정을 발표한다. Ⓕ국어6-2-2 자료를 활용한 발표
	수학 활동 하기 전체 활동 ST	○친구가 만든 원그래프 감상하기 •내 친구의 원그래프에서 잘된 점은 무엇입니까? – 각 항목별로 분명하게 드러납니다. •원그래프를 그릴 때 가장 중요한 점은 무엇일까요? – 정확한 수치가 필요합니다. 퍼센트로 잘 계산합니다. – 한 눈에 잘 드러나게 색깔 표현을 하면 좋습니다. •내가 그린 원그래프를 어디에 활용할 수 있을까요? – 다른 사람에게 내가 조사한 정보를 소개합니다. – 효과적으로 발표하는 자료로 쓸 수 있을 것 같습니다.		Ⓢ 친구의 원그래프에서 잘된 점을 찾아 말한다. ㉮(존중)다른 친구의 발표를 경청하여 듣고 잘된 점을 칭찬한다.
융합 과제 속 수학 찾기 Ⓕ	융합 과제에 개념 관련 짓기	▣ 학습내용 정리 ○심화 내용 설명하기 •통그라미 프로그램에 대해 알아봅시다. – 쉽게 그래프를 그릴 수 있는 프로그램입니다. •통그라미 그래프를 그려볼까요? – 컴퓨터에 내가 조사한 자료(표)를 입력하고, 해당 메뉴의 버튼을 찾아 눌러줍니다. – 표에서 제시된 수치를 각 칸에 숫자로 넣습니다.	5′	☞통계 소프트웨어인 통그라미를 배워보도록 한다. Ⓘ통그라미 프로그램
	과정 중심 평가 하기	▣ 배운 내용 평가하기 ○형성평가하기 •추가로 원그래프를 제시하고 바르지 못한 부분을 찾는다. ○동료평가, 자기평가하기 •스스로 원그래프를 열심히 그렸는지 평가한다. •우리 모둠 친구들의 원그래프가 잘 그렸는지 평가해본다.		☞원그래프 그리는 방법에 대해 설명할 수 있는지 수학적 언어를 사용하는지 관찰하여 평가한다.
	이야기 닫기 ST	▣ 차시 예고 ○다음 시간에 공부할 내용 알아보기 Storytelling 우리 친구들 덕분에 원숭이들을 이긴 통통이와 친구들은 이제 두 번째 통계 나라를 통과할 수 있게 되었습니다. 나가는 문 앞에서 스탯은 통계 박사인 통통이와 친구들에게 마지막 부탁을 하게 됩니다. 과연 코니와 친구들은 보답으로 통그라미 프로그램을 어디서든 쓸 수 있는 자유이용권을 얻을 수 있을까요? •다음 시간에는 원그래프를 해석해보는 활동을 하겠습니다.		Ⓢ다음 차시와 이어지는 이야기를 통해 다음 차시 수업을 기대하게 한다.

2. 본시 판서 계획

♣ 원그래프를 그려보자. 【활동 1】 코코넛 던지기를 표로 만들자! 【활동 2】 어느 팀이 이겼을까? 【활동 3】 내가 그린 원그래프 발표하기	**4. 비율 그래프** 	< 원그래프 그리는 방법 > 1. 결과를 표로 정리한다. 2. 어떤 항목으로 그래프를 그릴지 결정한다. 3. 주어진 자료의 전체 크기에 대해 각 항목이 차지하는 백분율을 구한다. 4. 백분율 합계가 100%인지 확인한다.

3. 본시 평가 계획

평가 영역	평가 관점	의사 소통 유형	©의사소통능력			평가 유형			평가 척도 방법	평가 시기
			수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명	자기 평가	동료 평가	교사 평가		
지성	원그래프 그리는 방법을 알고 그릴 수 있는가?(존중, 배려)	원그래프 그리는 방법알기	●	●	●			●	◎,○,△ 관찰	활동2
인성	모둠 코코넛 게임을 표로 정리하고 효과적으로 나타낼 수 있는가?(협동, 소통)	그래프 그리기		●		●		●	◎,○,△ 관찰	활동1
창의	나만의 원그래프를 그리고 발표할 수 있는가?(책임)	그래프 발표하기	●		●		●	●	◎,○,△ 관찰	활동3

4. 본시 자료 활용 계획

순	자료명	투입시기	©의사소통능력	활용대상	활용 시간	활용 내용
1	ST코코너츠 게임 구성품 사진, 안내 자료	동기유발	수학적 언어	교사	5′	오늘의 활동 미션 및 이야기 알아보기
2	ST원숭이, 코코넛 모형	활동1	수학적 언어	학생	5′	코코너츠 게임 알아보기
3	SW표 정리활동지	활동1	풀이 설명	학생	5′	코코너츠 결과 정리하기
4	SD색연필, 싸인펜, 활동지, 풀, 가위, 색종이	활동2	수학적 표상	학생	15′	효과적인 나만의 원그래프 만들기
5	ST원그래프 활동지	활동3	풀이 설명	학생	5′	내가 그린 원그래프 발표하기
6	ST통그라미 프로그램	정리	수학적 표상	학생	3′	공학 도구를 이용한 그래프 그리기

[참고문헌]

교육과학기술부(2015). 5-6학년군 수학 교사용 지도서. 교육부

대전광역시동부교육지원청(2013). 초등교과교육 내용지식 길라잡이. 대전광역시동부교육지원청

교육부, 충청남도교육청(2015). 초등학교 핵심 성취기준 활용 재구성 자료. 교육부, 충청남도교육청

통계청(2015). 통그라미 프로그램. 한국통계진흥원

< 수학과 교수 · 학습 과정안 >

1. 본시 교수 · 학습 과정안

지도일시	2015. ○. ○.(○) ○교시(40분)	지도교사	○○○	장소	6-○
단원(제재)	4. 비율 그래프	학습모형	원리탐구 학습모형		
학습주제	원그래프 해석하기	차 시	6/8	교과서	114~115 (수익67~68)
학습목표	♣ 원그래프를 보고 여러 가지 사실을 알 수 있다.				
수업 전략	학습 집단 조직	개인 → 모둠 → 전체 → 모둠			
	중 심 활 동	여러 가지 원그래프를 보고 해석하기			

스토리텔링 하위 활동	ST Story-Telling	SW Story-Writing	SS Story-Singing	SD Story-Doing
	원그래프 해석하기	그래프 해석 보고서쓰기	·	원그래프 자료 찾기

스토리텔링 전문(全文)	통통이와 브라운, 제임스, 제시카 친구들은 여러 가지 보드게임에 빠져 즐겁게 게임을 합니다. 그러다 보드게임의 세계로 빠져들어 실제 보드게임 속 주인공이 됩니다. 현실로 돌아오기 위해서는 게임에서 더 많이 이겨야 하기 때문에 승률을 띠그래프와 원그래프로 나타내는 방법을 알아보고 이를 그래프로 나타내어 자료를 활용합니다.
본시와 관련한 스토리텔링 적용내용	통그라미 자유이용권을 얻기 위해 통통이와 친구들은 스탯이 제시하는 여러 가지 그래프를 해석해 줍니다. 스탯은 매우 기뻐하며 통통이와 친구들에게 통그라미 자유이용권을 줍니다. 그리고 고맙다며 세 번째 통계 나라에서 쉽게 빠져나갈 수 있는 방법도 설명해 줍니다.

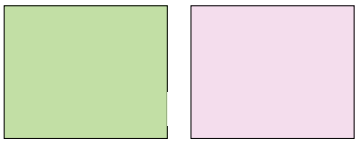
의사소통능력 C	수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명
	•원그래프 말로 해석해보기	•원그래프 찾아 자료화하기	•통그라미 사용방법 설명하기

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(S) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(I) •융합형 교과 및 단원(F)
융합 과제로 이야기 열기 F	융합 과제 상황 제시 하기	▣ 학습동기 유발하기 ○ '통계 요정 스탯의 부탁' 이야기 듣기 **Storytelling** 막 두 번째 통계나라 문을 나서려는 통통이와 친구들에게 스탯이 앞을 막아서고 애처로운 표정으로 부탁을 합니다. "스탯, 그동안 고마웠어. 네가 잘 안내해 준 덕분에 우리는 두 번째 미션도 무사히 성공할 수 있었어." "통통아, 내가 도움이 되었다니 다행이야. 그런데 혹시 이 곳에서 나가기 전에 하나만 도와주면 안 될까? 여왕님의 명령으로 내가 꼭 해결해야 할 그래프 해석 문제들이 있어." •통통이와 친구들에게 스탯은 어떤 부탁을 합니까? – 자신이 해결해야 할 그래프 해석을 도와달라고 합니다. ▣ 이야기 확인하기 ○ 이야기 확인하며 학습문제 및 전략 생각하기 •통통이와 친구들은 어떻게 하면 스탯을 도와줄 수 있을까요? – 원그래프를 보고 어떤 내용인지 말해 줍니다. – 원그래프를 그렸던 것과 반대로 생각하며 그래프를 해석하면 쉽게 해석할 수 있을 것 같습니다.	5′	ST통통이와 친구들에게 스탯의 부탁으로 원그래프 해석에 관한 미션이 주어짐 I스탯과 통통이가 이야기 하는 프리젠테이션

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(㉥), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(Ⓘ) •융합형 교과 및 단원(Ⓕ)
	학습 문제 확인하기	▣ 학습 문제 확인하기 ♣ **원그래프를 해석해보자.**		
	학습 활동 안내하기	▣ 학습 활동 순서 안내하기 ○학습할 내용과 순서 알기 【활동 1】 원그래프 해석하기 【활동 2】 원그래프 찾아 해석하기 【활동 3】 통그라미 사용방법 알아보기		
수학적 원리 필요성 알기	이야기 속 자유 탐구 **개인 활동**	▣【활동 1】 원그래프 해석하기 ○통계나라 에너지원 그래프 해석하기 **Storytelling** "스탯, 우리가 해결해야 하는 문제는 뭐야? 얼른 말해봐." 스탯은 통통이와 친구들의 물음에 원그래프 한 장을 내어 놓았습니다. 그래프에는 통계나라에서 사용하는 에너지원에 대한 그래프가 그려져 있었습니다. "먼저, 여왕님은 지금 우리나라에서 사용하고 있는 에너지원을 그래프를 이용하여 분석하고, 신재생 에너지 발전량도 분석하라고 하셨어. 그리고 그 내용을 보고서로 제출하라고 하셨지."	5′	Ⓘ2에너지원 원그래프, 발전량 원그래프 ST교과서에 제시된 문제지만 이야기를 통해 실제 주어진 과제로 인식하도록 함 ㉥ (배려)친구 스탯을 도와 주기 위한 미션에 깊이 몰입할 수 있도록 한다. ☞주어진 물음에 대답하며 원그래프 해석을 경험하게 한다. Ⓕ사회6-1-2 환경과 조화를 이루는 국토
	해결 방법 탐색	•스탯을 돕기 위해 우리는 무엇을 해석해야 합니까? – 통계나라에서 어떤 에너지원을 쓰는지 해석합니다. – 신재생 에너지들의 발전량을 해석합니다. •현재 그래프들은 어떤 형태로 그려져 있나요? – 네, 모두 원그래프로 그려져 있습니다. •원그래프를 해석할 때는 어떻게 해야 합니까? – 각 항목들이 얼마만큼의 비율을 차지하는지 알아봅니다. – 각 그래프의 면적과 퍼센트로 알아볼 수 있습니다.		
	수학적 원리의 필요성 알기	○에너지원, 신재생 에너지 발전량 그래프 해석하기 •각자 두 가지 그래프를 각각 해석해 봅시다. •각 그래프에 대한 다음 물음에 답해봅시다. •그래프를 보고 알 수 있는 것은 무엇입니까? – 석유 소비량은 전체 에너지 소비량의 절반에 가깝습니다.		Ⓒ그래프를 보고 해석한 내용을 대답하며 자신이 해석한 내용을 기억할 수 있도록 한다.
융합 과제 원리 찾기	융합 과제로 조작 활동하기 **모둠 활동**	▣【활동 2】 원그래프를 찾아 해석하기 ○신문, 잡지, 인터넷 속 원그래프 찾기 **Storytelling** 자, 이제 통통이와 친구들 덕분에 보고서를 쓸 준비가 대충 마쳐진 것 같아. 그런데 신문, 잡지, 인터넷 등을 통해 다른 여러 가지 자료도 함께 찾아서 종합 보고서로 제출해야 해. 혼자 힘으로는 너무 힘들어. 너희들이 도와주렴.	15′	Ⓘ3잡지, 신문, 인터넷 Ⓒ원그래프가 담긴 다양한 자료의 내용에 대해 이야기한다. ㉥(책임)자신에게 주어진 자료와 미션을 완수한다. SD원그래프가 담긴 자료를 찾아 이야깃거리를 마련한다.
	수학적 원리 이끌어 내기	•어디에서 원그래프와 관련된 자료들을 얻을 수 있습니까? – 신문이나 잡지를 참고로 하겠습니다. – 인터넷 검색을 통해 알아보고 싶습니다. ○내가 찾은 그래프 해석하기 •내가 찾은 그래프는 무엇에 관한 내용입니까? – 작년 우리나라의 수출, 수입액에 관한 그래프입니다. – 그래프를 보니 우리나라는 배와 자동차 수출이 많습니다. •자신이 찾은 그래프를 소개하는 글을 써 봅시다.		Ⓘ4색연필, 싸인펜, 활동지, 색종이, 풀, 가위 SW 그래프를 소개하는 글을 써 본다. Ⓒ그래프를 해석, 소개한다.

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(㉤), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(Ⓢ) •의사소통능력(Ⓒ) •매체 및 자료(Ⓘ) •융합형 교과 및 단원(Ⓕ)
융합 과제 형식화 하기	수학적 원리 형식화 하기 **전체 활동**	▣【활동 3】통그라미 사용방법 알아보기 ○내가 그린 원그래프 소개하기 **Storytelling** 통통이와 친구들, 너희 덕분에 나는 이제 충분히 원그래프를 이용한 보고서를 작성하여 우리 여왕님께 보여드릴 수 있게 되었어. 정말 다행이야. 고맙다. 이제 약속대로 내가 통그라미를 편리하게 활용할 수 있는 자유이용권을 주도록 할게. 그런데 너희들도 아직 통그라미에 익숙하지 않고, 나도 원그래프를 그려 보고서를 써야하니 함께 활용법에 대해 알아보는 것이 어때? •통그라미 사용법에 대해 알아봅시다. – 통그라미는 각 자료의 양을 넣으면 그래프가 그려집니다. – 어떤 그래프를 그리고 싶은지 내가 선택할 수 있습니다. – 완성된 그래프는 보고서로 가져와 넣을 수 있습니다.	10′	Ⓘ통그라미 프로그램, 인터넷 가능한 컴퓨터 ㉤(협동)통그라미 활용 방법을 직접 알아본다. Ⓢ통그라미 사용법에 대해 친구들과 이야기를 나눌 수 있도록 한다. Ⓕ국어6-2-2 자료를 활용한 발표
	수학 활동 하기 **모둠 활동**	○통그라미로 보고서 작성하기 •내가 조사한 내용으로 보고서를 작성해 봅시다. •보고서를 작성하고 그래프를 넣어 주면 무엇이 좋을까요? – 한 눈에 어떤 양이나 결과에 대해 알 수 있습니다. – 여러 가지 내용을 편리하게 분석 가능 합니다. •내가 만든 보고서의 내용을 친구들에게 발표해 봅시다. – 제가 만든 보고서는 우리나라에 찾아온 외국인 관광객 수에 대한 내용입니다. 2015년 현재, 우리나라를 가장 많이 찾은 관광객들은 중국인입니다. 중국인은 전체 관광객의...		Ⓢ보고서 작성 내용 중에 어떤 부분을 넣을 것인지 토의를 통해 결정한다. ㉤(존중)다른 친구의 의견을 존중하며 모둠 활동을 한다.
융합 과제 속 수학 찾기 Ⓕ	융합 과제에 개념 관련 짓기	▣ 학습내용 정리 ○심화 내용 설명하기 •스탯이 작성한 보고서를 잘 살펴봅시다. – 통계나라에서 사용하고 있는 에너지에 대해 설명하고 있습니다. •스탯이 작성한 내용 중에서 빠진 부분을 찾아 완벽한 보고서로 만들어 줍시다. – 석유와 석탄 사이의 양을 차이를 설명하지 않았습니다.	5′	Ⓘ스탯의 보고서 ☞스탯의 보고서의 내용을 확인하며 차시의 학습 내용을 정리할 수 있도록 한다.
	과정 중심 평가 하기	▣ 배운 내용 평가하기 ○형성평가하기 •각자가 작성한 원그래프를 이용한 보고서를 평가해 봅시다. ○동료평가, 자기평가하기 •스스로 보고서를 열심히 작성했는지 생각해 봅시다. •모둠 내에서 서로 바꿔가며 친구의 보고서를 평가해 봅시다.		☞친구의 보고서를 평가하며 수학적 언어와 풀이 설명의 활동이 이루어지게 하며 스스로를 평가하게 한다.
	이야기 닫기	▣ 차시 예고 ○다음 시간에 공부할 내용 알아보기 **Storytelling** 스탯을 도와주고 통그라미 자유이용권을 획득한 코니와 친구들은 이제 드디어 두 번째 통계나라의 문을 나섭니다. 통통이와 친구들에게 스탯이 말합니다. “세 번째 통계나라는 너희들의 능력이면 충분히 통과할 수 있을 거야. 스핑크스가 너희에게 무엇이 필요하냐고 물으면 인터넷과 통그라미를 쓰겠다고 꼭 말해.” •다음 시간에는 조사한 자료를 그래프로 나타내 보겠습니다.		Ⓢ다음 차시와 이어지는 이야기를 제시하여 다음 시간의 학습 내용에 대해 기대하고 준비하도록 한다.

2. 본시 판서 계획

♣ 원그래프를 해석해보자. 【활동 1】 원그래프 해석하기 【활동 2】 원그래프 찾아 해석하기 【활동 3】 통그라미 사용방법 알아보기	4. 비율 그래프 	< 내가 만든 원그래프 보고서> 

3. 본시 평가 계획

평가 영역	평가 관점	의사 소통 유형	©의사소통능력			평가 유형			평가 척도 방법	평가 시기
			수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명	자기 평가	동료 평가	교사 평가		
지성	원그래프를 해석하는 방법을 알고, 해석한 내용을 보고서로 작성할 수 있는가?(책임)	원그래프 해석하기	●		●			●	◎,○,△ 관찰	활동1
인성	자료 검색을 통해 찾은 원그래프를 협동하며 효과적으로 설명하는 자료로 만들 수 있는가?(소통)	그래프 설명자료 만들기		●	●	●	●		◎,○,△ 관찰	활동2
창의	통그라미 사용 방법에 대해 배우고, 순서에 맞게 원그래프로 작성할 수 있는가?(성실)	그래프 작성하기	●	●				●	◎,○,△ 관찰	활동3

4. 본시 자료 활용 계획

순	자료명	투입시기	©의사소통능력	활용대상	활용 시간	활용 내용
1	ST스텟과 코니의 이야기 프리젠테이션	동기유발	수학적 언어	교사	5′	오늘의 활동 미션 및 이야기 알아보기
2	ST에너지원 그래프, 발전량 원그래프	활동1	수학적 언어	학생	5′	원그래프 해석하기
3	SD잡지, 신문, 인터넷	활동2	수학적 표상	학생	5′	여러 가지 내용이 담긴 검색, 조사하기
4	SW색연필, 싸인펜, 활동지, 풀, 가위, 색종이	활동2	풀이 설명	학생	10′	원그래프 분석 내용을 담은 보고서 작성하기
5	ST통그라미 프로그램, 인터넷 가능한 컴퓨터	활동3	수학적 표상	학생	5′	내가 조사한 자료 원그래프로 손쉽게 그리기
6	ST스텟의 보고서	정리	풀이 설명	학생	3′	원그래프 분석한 내용 확인하고 학습내용 정리하기

[참고문헌]

교육과학기술부(2015). 5-6학년군 수학 교사용 지도서. 교육부

대전광역시동부교육지원청(2013). 초등교과교육 내용지식 길라잡이. 대전광역시동부교육지원청

교육부, 충청남도교육청(2015). 초등학교 핵심 성취기준 활용 재구성 자료. 교육부, 충청남도교육청

통계청(2015). 통그라미 프로그램. 한국통계진흥원

< 수학과 교수 · 학습 과정안 >

1. 본시 교수 · 학습 과정안

지도일시	2015. ○. ○.(○) ○교시(40분)	지도교사	○○○	장소	6-○
단원(제재)	4. 비율 그래프	학습모형	문제해결 학습모형		
학습주제	조사한 자료 그래프로 나타내기	차 시	7/8	교과서	116~117
학습목표	♣ 조사한 자료를 비율 그래프로 나타낼 수 있다.				
수 업 전 략	학습 집단 조직	모둠 → 개인 → 전체 → 모둠			
	중 심 활 동	직접 조사한 내용을 비율 그래프로 나타내기			

스토리텔링 하위 활동	ST Story-Telling	SW Story-Writing	SS Story-Singing	SD Story-Doing
	그래프 활용방법 찾기	실생활 자료 표만들기	·	비율 그래프 만들기

스토리텔링 전문(全文)	통통이와 브라운, 제임스, 제시카 친구들은 여러 가지 보드게임에 빠져 즐겁게 게임을 합니다. 그러다 보드게임의 세계로 빠져들어 실제 보드게임 속 주인공이 됩니다. 현실로 돌아오기 위해서는 게임에서 더 많이 이겨야하기 때문에 승률을 띠그래프와 원그래프로 나타내는 방법을 알아보고 이를 그래프로 나타내어 자료를 활용합니다.
본시와 관련한 스토리텔링 적용내용	세 번째 통계나라에 들어온 통통이와 친구들은 스탯이 이야기해 준대로 스핑크스를 만나게 됩니다. 스핑크스는 열심히 게임을 하고 있는 아기돼지 삼형제를 소개하며 삼형제와의 게임에서 이길 수 있는 비율 그래프를 만들어 보라고 합니다.

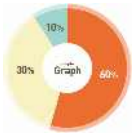
의사소통능력 C	수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명
	•비율 그래프의 특징 말하기	•비율 그래프 작성하기	•비율 그래프 그리는 순서와 활용 방법 발표하기

단계	학습 과정	교 수 · 학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(S) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(I) •융합형 교과 및 단원(F)
실생활로 이야기 열기 R	실생활 이야기 제시하기	▣ 학습동기 유발하기 ○ '세 번째 통계나라' 스핑크스의 이야기 듣기 **Storytelling** 통통이와 친구들은 두 번째 통계나라의 문을 빠져나왔습니다. 그 순간, 회오리바람이 불며 다시 또 다른 문으로 빠져들기 시작했습니다. '어~ 어~' 하는 소리와 함께 친구들은 드디어 마지막 관문인 세 번째 통계나라에 도착하게 되었습니다. 이번 통계나라에서는 사람 얼굴에 사자 몸을 하고 있는 스핑크스가 친구들을 맞았습니다. •통통이와 친구들은 이제 어디로 가게 되었습니까? – 통계나라의 마지막 관문인 세 번째 나라에 가서 스핑크스를 만나게 되었습니다. ▣ 이야기 확인하기 ○ 이야기 확인하며 학습문제 및 전략 생각하기 •이번에는 통통이와 친구들에게 어떤 일이 일어날 것 같나요? – 스핑크스가 질문을 해서 맞추지 못하면 잡아먹습니다. – 스탯이 알려준 대로 스핑크스가 무엇인가 선택하게 합니다. – 그동안 배운 그래프 관련 내용을 정리할 것입니다.	5′	ST통통이와 친구들이 스핑크스를 만나고 마지막 통계나라 미션이 주어짐 I스핑크스 사진, 스핑크스와 관련된 이야기 프리젠테이션

단계	학습 과정	교 수 · 학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(ST) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(T) •융합형 교과 및 단원(F)
	학습 문제 확인하기 학습 활동 안내하기	▣ 학습 문제 확인하기 ♣ 조사한 자료를 그래프로 나타내 보자. ▣ 학습 활동 순서 안내하기 ○ 학습할 내용과 순서 알기 【활동 1】 꼬마돼지 삼형제와의 만남 【활동 2】 꼬마돼지 삼형제의 집짓기 【활동 3】 도전! 꼬마돼지 삼형제를 이겨라!		
해결 계획 수립	실생활에서 개념 및 실마리 찾기 모둠 활동	▣ 【활동 1】 꼬마돼지 삼형제와의 만남 ○ 꼬마돼지 삼형제와 그래프 이야기 듣기 Storytelling 스핑크스는 이번 통계나라를 빠져나가기 위한 미션을 이야기하기 시작했습니다. 세 번째 통계나라에는 동화 속 꼬마돼지 삼형제가 살고 있습니다. 이 돼지들은 매일 같이 주사위를 던져 집을 짓고 있습니다. 주사위에서 나오는 그림에 따라 집을 1, 2, 3단으로 나누고 재료를 선택할 수 있다고 합니다. •이번 통계나라에는 누가 살고 있습니까? – 스핑크스 외에도 꼬마돼지 삼형제가 살고 있습니다. •꼬마돼지 삼형제는 어떤 게임을 하고 있습니까? – 주사위를 던져 자신들의 집을 짓고 있습니다. •꼬마돼지 삼형제 게임 속에는 어떤 규칙이 담겨 있나요? – 3가지 재료를 이용하여 집을 지을 수 있습니다. – 3가지 부분(지붕, 2층, 1층)을 지을 수 있습니다. – 총 3가지 재료로 3가지 부분을 지어 9가지가 나옵니다.	10′	[2]꼬마돼지 삼형제 보드게임 [ST]게임 규칙을 알아보고 경우의 수에 대해 생각해 보도록 한다. [C]꼬마돼지들의 게임을 지켜보며 어떤 요소를 포함하고 있는지 토의한다. ☞게임을 인식, 탐색하는 기회를 갖는다.
	학습 계획 및 절차 확인	○ 집짓기 게임 경험하기 •꼬마돼지 삼형제 게임을 해 봅시다. •어떻게 하면 게임에서 이길 수 있습니까? – 점수가 높은 조각으로 집을 지어야 합니다. •어떤 점에 유의해야 합니까? – 늑대가 나타나 주사위를 던지면 해당 부분이 날아갑니다.		[인](존중)서로 존중하며 아기돼지 삼형제 게임을 즐겨본다. [SD]스토리 속 이야기를 직접 경험해 본다.
해결 계획 실행	해결 계획 실행 개인 활동	▣ 【활동 2】 꼬마돼지 삼형제의 집짓기 ○ 꼬마돼지들의 집짓기 그래프 살펴보기 Storytelling 그런데 꼬마돼지 삼형제를 자세히 살펴보니 자신들의 집을 지으면서 그래프를 그리고 있습니다. 그래서 통통이와 친구들은 꼬마돼지들이 집짓기 그래프를 그린 내용을 살펴보았습니다. •꼬마돼지 삼형제들은 어떤 그래프를 그렸습니까? – 자신들이 집을 짓는데 어떤 재료를 사용하였는지 띠그래프로 그리고 있습니다. – 자신들이 던진 주사위에 어떤 부분이 나왔는지 원그래프로 그리고 있습니다.	5′	[3]보드게임 결과를 담은 비율 그래프 [C]보드게임 결과를 아기돼지들이 어떻게 그래프로 담았는지 이야기 나눈다. [인](배려)친구의 게임 결과를 존중하며 배려한다.
	단계의 점검	○ 꼬마돼지 삼형제의 그래프 그리기 도와주기 •꼬마돼지들은 어떤 점에 주의하여 그래프를 그려야 할까요? – 백분율 표시가 되어 있지 않아 해석이 어렵습니다. – 각 비율별로 색칠하지 않아 한 눈에 들어오지 않습니다.		[C]어떻게 하면 효과적인 그래프를 그릴 수 있는지 자신들의 생각을 자신있게 발표하도록 한다.

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(ST) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(T) •융합형 교과 및 단원(F)
실생활 재탐색 하기	다른 해결 방법 탐색 **전체 활동**	▣【활동 3】도전! 꼬마돼지 삼형제를 이겨라! ○미션 부여받고 해결방법 탐색하기 **Storytelling** 꼬마돼지 삼형제의 집짓기를 한참 구경하고 있던 통통이와 친구들에게 스핑크스가 나타나 말했습니다. "잘 살펴봤지? 지금부터 미션을 줄게. 꼬마돼지들과 보드게임을 해서 돼지들을 이겨봐. 그리고 보드게임 결과를 비율 그래프 중 하나를 선택해서 표시해야지. 너희들이 원하는 도구 하나를 사용할 수 있어. 무엇이든 원하는 것을 말해봐." •통통이와 친구들은 어떻게 문제를 해결해야 할까요? – 스탯이 말한 대로 통그라미를 사용하겠다고 말합니다. – 방금 한 아기돼지 삼형제 게임을 잘 해야 합니다. – 아기돼지들보다 비율 그래프를 더 완벽하게 그립니다.	15′	4통그라미 프로그램 인(성실)생각한 내용과 미션 해결 전략을 충분히 활용할 수 있도록 한다. ST 어떻게 문제를 해결해야 하는지 생각하고 이야기의 흐름 속에서 해결 방법을 제시하도록 한다.
	수학 활동 하기 **모둠 활동**	○우리 모둠의 게임 결과 비율 그래프로 그리기 •게임 결과를 어떻게 비율 그래프로 정리하면 좋겠습니까? – 각자 몇 점을 얻었는지 총점에 대한 비율 그래프를 그릴 수 있습니다. – 9가지 종류의 집들이 각각 몇 번씩 나왔는지 비율 그래프로 그릴 수 있습니다. •비율 그래프를 그릴 때 무엇을 먼저 해야 할까요? – 정확한 수치가 필요합니다. 퍼센트로 잘 계산합니다. – 한 눈에 잘 드러나게 색깔 표현을 하면 좋습니다. •모둠 친구들과 게임을 즐기며 비율 그래프를 그려봅시다.		5아기돼지 삼형제 보드게임 SD스토리 속 보드게임을 직접 하며 결과를 정리한다. 인(협동)우리 모둠 친구들과 힘을 합쳐 비율 그래프를 그린다.
실생활 속 수학 찾기 Ⓡ	실생활로 전략의 전이	▣ 학습내용 정리 ○띠그래프와 원그래프 비교하기 •띠그래프와 원그래프를 비교하여 봅시다. – 비율을 이용한 그래프로 비율을 한 눈에 알 수 있다는 점이 비슷합니다. – 하나는 동그란 원의 형태고, 하나는 긴 띠 모양입니다. •우리 모둠이 선택한 그래프와 그 이유를 말해봅시다. – 원그래프를 그리는 것이 더 좋다고 생각했기 때문에	5′	6띠그래프와 원그래프 예시 및 특징 비교 프리젠테이션 ☞ 띠그래프와 원그래프의 형태적 차이와 특징을 말할 수 있도록 한다.
	과정 중심 평가 하기	▣ 배운 내용 평가하기 ○형성평가하기 •우리 모둠의 그래프가 잘 그려졌는지 살펴봅시다. ○동료평가, 자기평가하기 •다른 모둠의 그래프와 비교하며 잘 된 점, 보완해야 할 점을 찾아봅시다.		☞다른 모둠과 비교하여 다양한 그래프의 특징을 파악하게 하고 자연스러운 평가가 이루어지게 한다.
	이야기 닫기	▣ 차시 예고 ○다음 시간에 공부할 내용 알아보기 **Storytelling** 자, 너희들은 내가 원하는 대로 미션을 잘 수행하였어. 이제 우리 세 번째 통계나라에서도 나갈 수 있게 해 주지. 아브라카타브라~ 통통이와 친구들은 원래 자신들이 살던 세상으로 돌아가라. 그 곳에서 자신들이 통계나라에서 배운 내용들을 사람들을 위해 활용하며 살아가거라! 스핑크스가 주문을 외웠어요. •다음 시간에는 생활 속 문제를 비율 그래프로 나타내고 간단한 포스터 형식으로 발표하겠습니다.		ST다음 차시에 어떤 활동을 할 것인지 통계의 생활 속 활용 측면을 고려하여 분명히 전달한다.

2. 본시 판서 계획

♣ 조사한 자료를 그래프로 나타내 보자. 【활동 1】 꼬마돼지 삼형제와의 만남 【활동 2】 꼬마돼지 삼형제의 집짓기 【활동 3】 도전! 꼬마돼지 삼형제를 이겨라!	4. 비율 그래프 	<띠그래프와 원그래프의 비교> 

3. 본시 평가 계획

평가 영역	평가 관점	의사 소통 유형	©의사소통능력			평가 유형			평가 척도 방법	평가 시기
			수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명	자기 평가	동료 평가	교사 평가		
지성	비율 그래프의 특징과 두 가지 비율 그래프의 비교를 할 수 있는가?(존중)	비율 그래프 비교하기	●	●				●	◎,○,△ 관찰	정리
인성	즐겁게 게임에 참여하고, 게임의 결과를 받아들일 수 있는가?(협동, 소통)	아기돼지 삼형제 게임하기	●		●	●	●		◎,○,△ 관찰	활동3
창의	미션을 해결하기 위한 비율 그래프 그리기 과정에서 창의적인 아이디어를 낼 수 있는가?(성실)	비율 그래프 그리기	●	●			●	●	◎,○,△ 관찰	활동1

4. 본시 자료 활용 계획

순	자료명	투입시기	©의사소통능력	활용대상	활용 시간	활용 내용
1	ST 스핑크스 사진, 스핑크스와 관련된 이야기 프리젠테이션	동기유발	수학적 언어	교사	5′	오늘의 활동 미션 및 이야기 알아보기
2	SD 꼬마돼지 삼형제 보드게임	활동1	수학적 언어	학생	10′	비율 그래프 소재 마련하기
3	ST 보드게임 결과를 담은 비율 그래프	활동2	풀이 설명	학생	5′	비율 그래프 그리는 방법 말하고 정리하기
4	SD 통그라미 프로그램	활동3	수학적 표상	학생	10′	비율 그래프 작성하기
5	SD 아기돼지 삼형제 보드게임	활동3	풀이 설명	학생	5′	게임을 통해 비율 그래프 작성하기
6	ST 띠그래프와 원그래프 예시 및 특징 비교 프리젠테이션	정리	수학적 언어	학생	3′	비율 그래프의 종류 및 특징을 비교하기

[참고문헌]

교육과학기술부(2015). 5-6학년군 수학 교사용 지도서. 교육부

대전광역시동부교육지원청(2013). 초등교과교육 내용지식 길라잡이. 대전광역시동부교육지원청

교육부, 충청남도교육청(2015). 초등학교 핵심 성취기준 활용 재구성 자료. 교육부, 충청남도교육청

통계청(2015). 통그라미 프로그램. 한국통계진흥원

< 수학과 교수 · 학습 과정안 >

1. 본시 교수 · 학습 과정안

지도일시	2015. ○. ○.(○) ○교시(40분)	지도교사	○○○	장소	6-○
단원(제재)	4. 비율그래프	학습모형	문제해결 학습모형		
학습주제	자료를 그래프로 나타내기	차 시	8/8	교과서	118~119
학습목표	♣ 자료를 그래프로 나타내고 활용할 수 있다.				
수업 전략	학습 집단 조직	모둠 → 모둠 → 전체			
	중 심 활 동	조사한 내용을 이용하여 그래프로 나타내기			

스토리텔링 하위 활동	ST Story-Telling	SW Story-Writing	SS Story-Singing	SD Story-Doing
	수학이야기 듣기	그래프 그리기	·	발표할 자료 만들기

스토리텔링 전문(全文)	통통이와 브라운, 제임스, 제시카 친구들은 오목게임을 변형한 보드게임에 빠져 즐겁게 게임을 합니다. 게임에서 더 많이 이기는 방법을 띠그래프와 원그래프로 나타내는 방법을 알아보고 이를 그래프로 나타내어 자료를 활용합니다.
본시와 관련한 스토리텔링 적용내용	통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 학급에 비치된 여러 종류의 보드게임을 보고 투표를 진행합니다. 투표 결과를 표로 정리하여 그래프 종류를 선택하여 그래프를 그리고 발표자료를 만들어 친구들과 투표 결과에 대해 이야기를 나눕니다.

의사소통능력 C	수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명
	•띠그래프, 원그래프, 백분율 용어 사용하기	•백분율로 표시하고 그래프로 나타내기	•만든 자료의 내용 설명하기

단계	학습 과정	교 수 · 학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(S) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(T) •융합형 교과 및 단원(F)
융합 과제로 이야기 열기 F	융합 과제 상황 제시 하기	▣ 학습동기 유발하기 ○ '보드게임 인기투표' 이야기 듣기 **Storytelling** 게임 속에서 빠져나온 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 친구들에게 게임속에서 있었던 모험담을 들려주었습니다. 그러다 문득 교실 한쪽에 친구들이 잘 사용하지 않아 먼지가 가득 쌓여 있는 보드게임을 발견하였습니다. 보드 게임 속 여행을 통해 띠그래프와 원그래프에 자신이 생긴 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 학급 내에 비치된 다양한 보드게임 인기투표를 하기로 하였습니다. •이야기 주인공들은 무엇을 알아보고자 하였습니까? – 학급 내에 비치된 다양한 보드게임 종류에 대해 인기투표를 해 보기로 하였습니다. ▣ 이야기 확인하기 ○ 이야기 확인하며 학습문제 생각하기 •인기투표를 하려면 먼저 무엇을 준비해야 할까요? – 인기투표를 할 종이나 판을 준비해야 합니다. – 누구를 대상으로 인기투표를 할지 정해야 합니다. – 학급에 있는 보드게임의 종류를 조사해야 합니다. – 인기투표 기간을 정해야 합니다.	5′	ST 통계를 조사하는 상황을 제시하고 그래프로 나타내야 하는 상황임을 인식한다. T '보드게임 인기투표' 이야기자료

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(S) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(T) •융합형 교과 및 단원(F)
	학습 문제 확인하기 학습 활동 안내하기	▣ 학습 문제 확인하기 ♣ 자료를 그래프로 나타내고 활용해보자. ▣ 학습 활동 순서 안내하기 ○학습할 내용과 순서 알기 【활동 1】 표로 나타내기 【활동 2】 그래프 그리기 【활동 3】 자료 만들기		
융합 해결 계획 수립	융합 과제에서 개념 및 실마리 찾기 모둠 활동	▣【활동 1】 표로 나타내기 ○조사한 항목 살펴보기 Storytelling 통통이와 브라운, 제임스와 제시카는 우리 반 학생들을 대상으로 가장 재미있는 보드게임 뿐 아니라 다양한 질문을 준비하여 투표를 실시하였습니다. 다음은 네 친구들이 진행한 보드게임에 대한 설문 조사 결과입니다. 이것을 어떻게 그래프로 나타낼 수 있을까요? •투표를 실시한 설문조사 내용은 무엇입니까? –가장 재미있는 보드게임의 종류와 가장 재미없는 보드게임의 종류입니다. –가장 규칙이 어려운 보드게임의 종류입니다. –다른 친구들에게 소개해주고 싶은 보드게임의 종류입니다.	5′	2투표 결과 자료 ST실제 실시한 투표 자료를 보며 이야기 내용을 살펴본다. C투표내용에 대해 살펴보고 이야기 나눈다.
	학습 계획 및 절차 확인	○조사한 항목 표로 나타내기 •조사한 결과를 표로 나타내어 봅시다. •표에 넣어야 할 항목은 무엇입니까? – 투표한 후보 항목을 넣어야 합니다. – 투표된 표 수를 넣어야 합니다. – 백분율을 구해 넣어야 합니다.		3계산기 SW계산기를 이용하여 백분율을 구하고 표로 정리한다. 인(협동)모둠원들과 협동하여 표를 완성한다.
융합 해결 계획 실행	해결 계획 실행 모둠 활동	▣【활동 2】 그래프 그리기 ○그래프 선정하기 Storytelling 투표 결과를 표로 정리한 친구들은 이제 그래프로 나타내려 합니다. 그런데 어떤 그래프로 나타내야 할지 다시 고민에 빠졌습니다. 여러분도 함께 그래프를 선정하고 그려봅시다. • 어떤 그래프로 나타내는 것이 좋을지 이야기 나누어 봅시다. – 띠그래프가/원그래프가 좋을 것 같습니다.	10′	C어떤 그래프를 선정할지 의견을 나누며 의사소통한다. 인(존중)자료에 맞는 그래프를 선정하는데 다른 사람의 의견을 경청하고 존중한다.
	단계의 점검	○그래프 그리기 •선정한 그래프 종류로 그래프를 그려봅시다. •그래프를 그리는 방법을 떠올려 봅시다. – 각 항목이 자치하는 백분율만큼 그래프를 나눕니다. – 나눈 그래프 위에 각 항목의 명칭을 쓰고 백분율의 크기를 씁니다. – 각 항목에 색을 칠하고 그래프의 제목을 씁니다.		4학습지 SW선정한 그래프 모양으로 자료를 그래프로 나타낸다. F미술6-1-2 소통과 디자인

단계	학습 과정	교 수·학 습 활 동	시간	•인성요소(인), 유의점(☞) •스토리텔링하위활동(S) •의사소통능력(C) •매체 및 자료(T) •융합형 교과 및 단원(F)
융합 과제 재탐색 하기	다른 해결 방법 탐색 모둠 활동	▣【활동 3】자료 만들기 ○발표할 자료 만들기 Storytelling 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 완성한 그래프를 보고 무척 만족하였습니다. 그러나 완성한 그래프를 그대로 보관하기에는 너무 아쉬움이 남았습니다. 어떻게 하면 좋을지 고민하던 친구들에게 선생님께선 국어시간에 배운 발표할 자료 만들기를 활용하여 그래프를 이용한 자료를 만들어 보자고 제안하셨습니다. 통통이와 브라운, 제임스와 제시카는 종이와 색연필을 준비하여 발표할 자료를 만들기 시작하였습니다. •주인공들은 어떤 자료를 만들기로 하였습니까? – 그래프를 이용하여 발표할 자료를 만들기로 하였습니다.	15′	5 8절도화지 6 색연필 또는 싸인펜 SM 만들 그래프를 이용하여 발표한 자료를 만든다. F 국어6-2-2 자료를 활용한 발표 ☞국어교과의 통합을 통하여 그래프 자료를 활용한 발표를 한다. 인 (협동)모둠원들과 협동하여 발표할 자료를 만든다.
	수학 활동 하기 전체 활동	○자료 발표하기 •모둠별로 만든 자료를 발표하여 봅시다. – 모둠별로 만든 발표 자료를 발표합니다. •다른 모둠의 자료의 잘 된 점을 칭찬하여 봅시다. – A모둠의 그래프 항목을 보기 좋게 잘 그렸습니다. – B모둠은 그래프 내용을 잘 표현하는 발표 자료를 만들었습니다.		SD 모둠별로 만든 자료를 발표한다. 인 (존중)다른 모둠의 발표를 경청하여 듣고 잘 된 점을 칭찬한다.
융합 과제 속 수학 적용 하기 F	융합 과제로 전략의 전이	▣ 학습내용 정리 ○공부한 내용 알아보기 •자료를 그래프로 나타내고 활용하는 방법을 말해봅시다. – 설문조사와 같은 방법으로 자료를 먼저 조사합니다. – 조사한 자료를 항목별로 백분율을 구하고 알맞은 그래프를 선택하여 그립니다.	5′	☞이번 차시에 학습한 내용을 수학적 언어를 사용하여 이야기한다. ☞문제를 해결하는 과정 중심의 평가를 한다.
	과정 중심 평가 하기	▣ 배운 내용 평가하기 ○형성평가하기 •다른 모둠에서 만든 발표 자료를 보고 설명하여 봅시다. ○수행평가하기 •그래프로 나타낼 수 있는 자료에 대해 생각하여 봅시다. •그래프로 나타내면 좋은 점을 말해봅시다.		☞그래프를 해석하는 수학적 언어를 사용하는지 관찰하여 평가한다.
	이야기 닫기	▣ 차시 예고 ○다음 시간에 공부할 내용 알아보기 Storytelling 통통이와 브라운, 제임스, 제시카는 보드게임을 정리하고 박스에 정리하며 그동안 있었던 일들을 떠올렸습니다. 게임속으로 들어가 만났던 육면체들과 있었던 일, 그래프를 그렸던 일을 앞으로도 잊지 못 할거라 추억하며 보드게임을 정리하였습니다. •이상으로 비율 그래프 단원을 마치겠습니다.		ST 단원의 이야기를 마무리한다.

2. 본시 판서 계획

♣ 자료를 그래프로 나타내고 활용해보자.

【활동 1】표로 나타내기
【활동 2】그래프 그리기
【활동 3】자료 만들기

4. 비율 그래프

발표할 자료

가장 재미있는 보드게임은?	가장 재미없는 보드게임은?
가장 게임 규칙이 어려운 보드게임은?	다른 친구들에게 소개해주고 싶은 보드게임은?

3. 본시 평가 계획

평가 영역	평가 관점	의사 소통 유형	©의사소통능력			평가 유형			평가 척도 방법	평가 시기
			수학적 언어	수학적 표상	풀이 설명	자기 평가	동료 평가	교사 평가		
지성	조사한 자료를 표로 나타내고 그래프를 그릴 수 있는가?(협동)	표로 나타내고 그래프 그리기	●	●			●	●	◎,○,△ 관찰	활동1 활동2
인성	조사한 자료를 표현하기에 적절한 그래프를 선정했는가?(존중)	그래프 선정하기	●		●		●	●	◎,○,△ 관찰	활동2 정리
창의	그래프를 이용한 발표할 자료를 만들 수 있는가?	발표할 자료 만들기		●	●	●		●	◎,○,△ 관찰	활동3

4. 본시 자료 활용 계획

순	자료명	투입시기	©의사소통능력	활용대상	활용 시간	활용 내용
1	ST이야기자료	동기유발 활동1,2,3	수학적 언어	교사	7′	그래프를 이용한 발표할 자료 만들기 이야기
2	SW투표 결과 자료	활동1	수학적 언어	학생	2′	투표 결과 살펴보고 표 만들기
3	SW계산기	활동1	수학적 표상	학생	3′	백분율 계산하기
4	SW학습지	활동2	수학적 표상	학생	5′	그래프 그리기
5	SW8절 도화지	활동3	수학적 표상 풀이 설명	학생	7′	그래프를 이용한 발표할 자료 만들기
6	SW색연필	활동3	수학적 표상 풀이 설명	학생	7′	그래프를 이용한 발표할 자료 만들기

[참고문헌]

교육과학기술부(2015). 5-6학년군 수학 교사용 지도서. 교육부

대전광역시교육청(2013). 더 행복한 수업의 달인. 대전: 대전광역시교육청

대전광역시교육청(2014). 더 행복한 합력학습의 달인. 대전: 대전광역시교육청

대전광역시동부교육지원청(2013). 초등교과교육 내용지식 길라잡이. 대전광역시동부교육지원청

대전교육과학연구원(2000). 초등수업모형핸드북.

교육부, 충청남도교육청(2015). 초등학교 핵심 성취기준 활용 재구성 자료. 교육부, 충청남도교육청

<부록2 교사용 장학자료>

시그마와 함께하는 통계 여행

스토리 제작 의도

최근 통계 교육의 추세가 실생활에 필요한 자료를 직접 수집하여 분류하고 표로 정리한 다음, 표의 내용을 직관적으로 알아볼 수 있는 간단한 형태의 그래프로 그려 자료화하는 쪽으로 변화함에 따라 통계청 공식 마스코트인 '시그마'가 아이들과 함께 통계에 대해 설명하고 생활 속 통계 여행을 떠나는 설정으로 스토리를 구성하였다.

단원명	4. 비율 그래프	**쪽수**	116~117
학습목표	조사한 자료를 비율 그래프로 나타낼 수 있다.	**차시**	8/12
자료형태	실생활 연계형	**준비물**	인터넷이 가능한 노트북, 모둠별 조사 자료(표)

이야기 열기	◉ 생각 열기 : 통계 요정 '시그마'를 소개합니다. ▶ 시그마 소개와 함께 통계가 중요한 이유 알아보기 ◉ 스토리 제시 ▶ 통계 자료를 생활 속에서 활용하는 예 찾아보기	스토리 활용
이야기 만나기	◉ 문제 해결 방법 나누기 ▶ 쉽게 그래프를 그릴 수 있는 방법은 없을까? ◉ 문제 해결하기 ▶ 조사한 결과를 백분율로 나타내보자. ▶ 조사한 결과를 비율 그래프로 나타내보자.	
이야기 닫기	◉ 프로그램을 이용한 쉽고 편리한 그래프 그리기 ▶ 통그라미 프로그램과 사용법에 대해 알아보자. ▶ 통그라미 프로그램으로 직접 그래프를 그려보자. ◉ 내가 그린 비율 그래프 발표하기 ▶ 내가 그린 비율 그래프를 친구들에게 발표해보자.	스토리 활용

이야기 열기

통계 요정 ‘시그마’를 소개합니다!

안녕? 친구들! 내 이름은 통계요정 ‘시그마’라고 해. 난 대한민국 통계청의 공식 마스코트이자 생활 속에서 만날 수 있는 통계를 알리는 임무를 맡고 있지. 우리 친구들은 혹시 통계가 무엇인지 알고 있니?

통계란, 일상생활이나 여러 가지 현상에 대한 자료를 한눈에 알아보기 쉽게 수치로 나타내는 것을 의미해. 여러 가지 현상을 조사하고 분석하는 데에는 주로 표와 그래프가 사용되지. 특히, 그래프는 복잡한 현상에 대한 통계 자료를 한 눈에 보기 좋고 간단하게 나타낼 수 있어 매우 유용하단다.

처음에 통계는 정치적인 현상을 설명하는데 많이 사용되었는데, 요즘은 사회 현상이나 수학, 자연 과학, 교육학 등 우리 생활 전반의 다양한 분야에서 사용되고 있어. 그래서 통계에 대해 잘 알고 있다면 실생활에 필요한 여러 가지 자료들을 목적에 맞게 활용할 수 있게 되지. 물론 우리 친구들에게 꼭 필요한 여러 가지 능력도 길러지고 말이야. 그럼 우리에게 이렇게 여러 가지 도움을 주는 통계에 대해 얼른 공부해보자!

오늘 너희들이 공부할 통계의 내용은 단원의 제목과 같이 ‘비율 그래프’야. 비율 그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠 모양이나 원 모양 또는 사각형 모양으로 나타낸 것을 의미하지. 그래서 우리 친구들이 이번 단원을 공부하면서 앞 차시에서 띠그래프와 원그래프를 그려본 것이란다.

이미지 출처 : 통계청 공식 홈페이지

지금부터 우리 친구들은 나 통계요정 ‘시그마’와 함께 재미있고 신나는 통계 나라로 여행을 떠나보자. 생활 속에서 겪게 되는 여러 가지 문제들에 대한 통계 자료를 만들어 보는 거야. 어때? 기대되니? 그럼 출발~!

이야기 만나기

통계가 우리 생활에 주는 이로움에 대해 찾아 적어 봅시다.

1.

2.

3.

비율 그래프와 관련된 문제를 해결해 봅시다.

우리는 어떤 사회적인 현상에 대해 알아보고자 할 때, 시민들을 대상으로 설문조사를 하는 방법을 많이 씁니다. 시그마와 친구들은 '전국 초등학생의 욕이나 비속어 사용'과 같은 문제에 대해 설문조사를 하고, 조사 결과를 비율을 나타내는 그래프로 그려보려고 합니다.

1. 설문조사를 진행하기 위해서는 어떤 과정들이 필요합니까?

2. 설문조사 결과를 그래프로 나타내기 전에 어떻게 정리해야 합니까?

3. 설문조사 결과를 비율 그래프로 나타내기 위해서 조사한 결과를 무엇으로 나타낼 필요가 있습니까?

4. 우리가 지금까지 공부한 비율 그래프의 종류에는 무엇이 있습니까?

5. 나는 두 가지 비율그래프 중 무엇을 선택할 것이며, 그 이유는 무엇입니까?

이야기 닫기

교육용 통계 소프트웨어 ‘통그라미’

통그라미는 초등학생, 중학생들이 쉽게 활용하면서 통계를 배울 수 있도록 만들어진 교육용 통계 소프트웨어입니다. 최근 여러 가지 스마트 기기가 널리 보급되고, 계산기와 같은 수학적 도구가 일상생활 속에서 편리하게 사용됨에 따라 직접 손으로 그리고 계산하는 수학도 중요하지만 이런 도구들을 효과적으로 사용하는 방법을 배우는 것도 중요한 시대가 되었습니다.

통그라미는 ICT(Information + Communication + Technology)를 기반으로 한 교육용 통계 소프트웨어로 공식을 암기하거나 단순한 문제를 풀이하는 식이 아니라, 우리들이 직접 그동안 궁금했던 생활 속의 통계 문제들을 스스로 탐구하고 해결해 나갈 수 있도록 도와줍니다.

통그라미 프로그램을 이용하면 다음과 같이 초, 중학교 교과서에 나오는 모든 형태의 그래프를 쉽게 그릴 수 있습니다.

초 · 중 교과서에 나오는 모든 그래프 작성 지원

그래프 형태	자료 형태	표현 범위
막대그래프	원시, 요약	가로형, 세로형, 그룹변수 나란형, 쌓는형, 비율형, 분리형, 양쪽형
원,띠,레이더그래프	원시, 요약	기본형, 조각띄운형, 도넛형, 그룹변수
점그래프	원시	기본형, 그룹변수분리형
줄기잎그래프	원시	한쪽형, 그룹변수양쪽형
히스토그램	원시	기본형, 그룹변수분리형
상자그래프	원시	가로형, 세로형, 그룹변수분리형
꺾은선그래프	원시	기본형, 혼합형
상관도	원시	기본형
지도그래프		

※ 히스토그램은 구간 조정 가능

뿐만 아니라, 처음 자료 그대로의 값을 입력하면 정리된 표와 원하는 그래프의 형태로 통계 자료가 만들어지기 때문에 매우 편리합니다. 수학은 물론이고 국어, 사회, 과학과 같이 다른 교과에 등장하는 보고서 작성에도 활용할 수 있으며, 사용 방법은 홈페이지에서 차근차근 배울 수 있도록 자세한 설명과 동영상을 제공합니다.

통그라미 홈페이지 주소 : http://www.censusatschool.or.kr/tongramy/main.do

통계 포스터의 제왕을 찾아서

스토리 제작 의도

일상생활 속에서 일어나는 다양한 사회, 자연 현상에 대하여 스스로 탐구하고 조사한 내용을 바탕으로 통계 포스터를 작성하게 함으로써 생활 속 통계 활용이라는 학습 목적을 달성하면서 동시에 문제해결 경험을 제공하고, 성취감과 재미를 느낄 수 있도록 관련 스토리를 제시하였다.

단원명	4. 비율 그래프	**쪽수**	118~119
학습목표	자료를 조사하여 통계 포스터로 나타낼 수 있다.	**차시**	8/12
자료형태	실생활 연계형	**준비물**	전지, 색연필, 색싸인펜 등

이야기 열기	◉ 생각 열기 : 미션 수행과 관련된 동영상 보여주기 ▶ '피구제왕백서' 동영상 보기 ◉ 스토리 제시 ▶'통계 포스터의 제왕' 읽어주기	스토리 활용
이야기 만나기	◉ 문제 해결 방법 나누기 ▶ 통계 포스터를 그리면 어떤 점이 좋을까? ▶ 통계 포스터를 그리기 위해 무엇이 필요할까? ◉ 문제 해결하기 ▶ 통계 포스터 작성을 위한 전략을 세워보자. ▶ 다양한 방법을 활용하여 통계 포스터를 제작해보자. ◉ 스토리텔링 하기 ▶ 우리 모둠에서 제작한 통계 포스터를 발표해보자.	스토리 활용
이야기 닫기	◉ 통계 포스터 작성 및 발표 소감 나누기 ◉ 전국학생통계활용대회 알아보기	

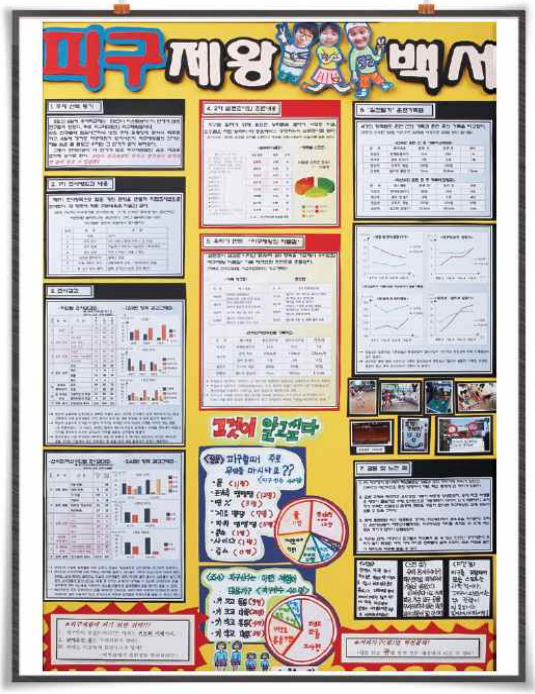
이야기 열기

통계 포스터의 제왕, 다음 주인공은 바로 나!

얘들아, '피구제왕백서' 동영상과 포스터를 살펴 본 느낌이 어때? 사실 평소 우리 친구들도 충분히 생각하던 내용이었는데 통계를 활용하여 정리할 수 있다는 사실을 몰랐을 뿐, 이제 너희들도 충분히 따라 할 수 있겠지?

나 '시그마'랑 같이 오늘은 자료를 그래프로 나타내고 활용하는 방법에 대해 알아보자. 지금부터 통계 포스터의 제왕이 되기 위한 여행을 떠나는 거야. 우리가 조사하고 싶은 내용 또는 필요한 자료를 조사하여 통계 포스터로 나타내는 활동은 하나도 어렵지 않아. 사실 우리들의 일상생활 속에서 이미 자주 활용하고 있는 걸? 그런 적이 없다고? 지금부터 잘 봐.

아침에 아버지께서 보는 뉴스 또는 신문을 생각해 봐. 여러 가지 자료를 제시할 때, 그냥 말이나 글로 설명만하니? 그런 경우, 효과적인 자료가 될까? 그 것보다는 관련 사진이나 통계 자료를 함께 보여주며 설명하는 것이 훨씬 쉽고 효과적인 전달 방법이 되지 않겠니?



그럼 내가 전달하고 싶은 내용을 말로 전달하지 못하는 상황에서 상대방에게 한 눈에 알려주기 위해서는 어떻게 하면 좋을까? 그래. 바로 그거야. 큰 종이를 가져와서 거기에 내가 전달하고 싶은 내용과 그래프를 모두 담으면 되겠지?

이 때, 한 장의 종이에 적힌 내용을 읽으면 전체를 알 수 있도록 짜임새 있게 요약, 배치하고, 관련된 내용에 대한 설명도 쓰고, 그래프도 깔끔하고 보기 좋게 그리면 더욱 좋겠지. 학문을 연구하는 학자나 과학자들은 자신이 연구를 통해 알게 된 내용을 이렇게 포스터 형식으로 사람들에게 발표하는 경우가 많아. 그럼 지금부터 우리도 한 번 통계 포스터를 만들어볼까?

이미지 출처 : 2014 전국학생통계활용대회 수상 도록(http://www.통계활용대회.kr/)

이야기 만나기

통계 포스터와 관련된 이야기를 나누어 봅시다.

1. 우리 생활 속에서 통계를 이용한 포스터를 활용하는 예는 무엇입니까?

2. 통계를 이용한 포스터를 그리면 좋은 점은 무엇입니까?

3. 통계를 이용한 포스터를 그리기 위해 필요한 것은 무엇입니까?

통계 포스터를 만들기 위한 계획을 세워 봅시다.

1. 평소 생활 속에서 알아보고 싶었던 주제는 무엇입니까? (3가지 이상)

-
-
-

2. 모둠별 토의를 통해 가장 알아보고 싶은 주제를 1가지만 선택해 보시오.

3. 선택한 주제에 대해 알아보기 위해 누구를 대상으로 언제 어디서 탐구(조사)를 진행하는 것이 좋겠습니까?

4. 선택한 주제를 탐구하기 위해 무엇을 준비해야 합니까?

5. 탐구(조사)한 결과를 나타내기 위한 효과적인 자료에는 무엇이 있습니까?

6. 통계 포스터는 무엇을 활용하여 제작하겠습니까? (예: 컴퓨터, 도화지 등)

친구들과 함께 통계 포스터를 직접 제작해 봅시다.

주제 :

작성자 :

1. 주제 선택 동기(또는 필요성)

2. 탐구 대상 및 기간
- 탐구 대상 :
- 탐구 기간 :

3. 탐구 과정 및 방법

4. 탐구 결과 (표와 그래프를 이용하여 제시할 것)

5. 탐구를 통한 결론

6. 반성 및 더 알고 싶은 점

이야기 닫기

통계 포스터의 모든 것!

◈ 통계 포스터란?

통계 포스터는 하나 이상의 서로 연관된 그래프를 사용해 탐구(조사)한 자료를 요약하고, 여러 관점에서 문제에 접근하여 문제해결과정을 거쳐 해답을 찾고 자료를 분석하여 시각적으로 보여주는 자료입니다.

기존의 탐구 보고서와 비슷해 보이지만 문제해결과정에서 통계적인 자료를 사용한다는 점과 여러 장이 아닌 커다란 종이 한 장에 포스터를 만든다는 점, 한 눈에 주제, 문제제기, 문제해결방법, 통계분석결과, 결론, 논의 사항 등을 논리적 흐름에 따라 확인할 수 있도록 시각적으로 표현한다는 점이 다릅니다.

◈ 통계 포스터 작성 방법 및 과정

STEP 1. 평소 궁금했거나 알고 싶었던 내용을 주제로 선정합니다.
STEP 2. 문제해결을 위한 자료수집 방법 및 역할 분담 등을 합니다.
STEP 3. 직접 설문, 실험, 기존 자료의 조사 등의 방법으로 자료를 수집합니다. 이 때, 자료에서 나타나는 오차와 변동에 대해서 생각해 봅니다.
STEP 4. 자료를 직접 분석하거나 통계 프로그램을 활용하여 분석합니다.
STEP 5. 자료를 종합, 분석한 내용을 바탕으로 수치, 표, 그래프와 같은 시각적인 방법을 활용하여 표현합니다.
STEP 6. 주요 결과와 결과에 따른 결론, 예상외의 사실이나 시사점 등에 대해 밝힙니다.

전국학생통계활용대회 소개

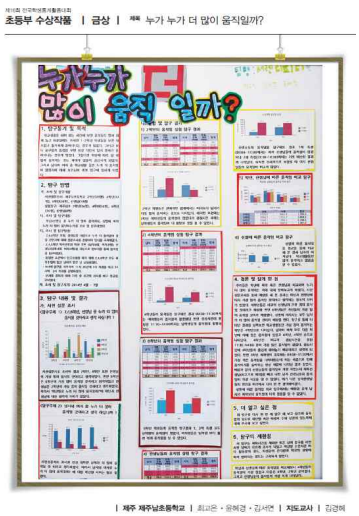
◈ 대회 소개

매년 5월부터 7월에 통계청이 주최, 한국통계진흥원이 주관하는 대회로 교육부 및 각 시•도 교육청에서 후원하는 전국적인 대회이다. 전국학생통계활용대회는 합리적인 사고방식을 함양하고 통계적 지식을 증진시키고자 1998년부터 초등학생을 대상으로 시작된 대회로 2002년부터는 중학생까지 그 대상이 확대되고 참여자수도 계속해서 꾸준히 늘어나는 등 발전을 거듭하고 있다. 기존의 시험 문제 풀이 방식에서 벗어나 학생의 눈높이에서 자신들이 원하는 주제를 선정하여 창의력을 개발하고 탐구심과 커뮤니케이션 능력을 배양할 수 있는 통계 포스터 경진대회라고 생각할 수 있다.

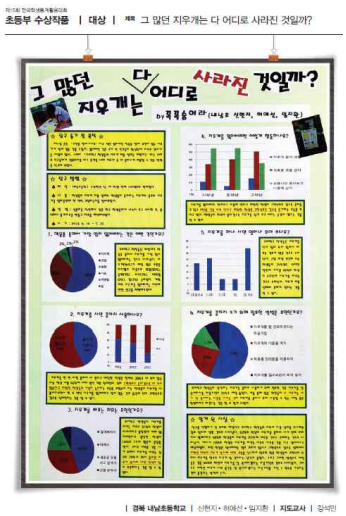
◈ 참가 방법

같은 학교 소속의 지도교사 1인과 학생 1~3명이 짝을 이뤄 참가할 수 있으며, 매년 5월에 참가 신청을 홈페이지(http://www.통계활용대회.kr)를 통해 할 수 있으며, 작품 제출은 7월에 이루어진다. 1차 심사는 통계 포스터 파일을 심사하고, 통과자에 한해 2차 심사로 실물 통계 포스터 발표 심사가 이루어진다. 상장과 소정의 상금이 걸려 있어 학생들의 호기심과 참여의지를 불러일으킬 수 있는 대회이다.

◈ 우수 작품 예시



제16회(2014년) 금상 작품



제15회(2013년) 대상 작품

제15회(2013년) 금상 작품

<부록3 보드게임 통계놀이용 활동지>

2015 초등통계놀이교사연구회

통계놀이 학습지

♥ 통계놀이로 배워요

Bluff

학년 반 번

이름: _____

활동1 기본 지식 익히기

※Bluff 게임에서 나올 수 있는 주사위의 확률을 구해봅시다.

1. 하나의 주사위를 던졌을 때 주사위의 눈이 3이 나올 확률은 얼마입니까?
   ( )

2. 하나의 주사위를 던졌을 때 주사위의 눈이 ☆이 나올 확률은 얼마입니까?
   ( )

3. 다섯 개의 주사위를 던졌을 때 주사위의 눈이 3이 나올 확률은 얼마입니까?
   ( )

활동2 BLUFF 게임하기

돈1

※Bluff 게임을 해보고 승패를 기록해봅시다.

1회전 승리자	2회전 승리자	3회전 승리자

※Bluff 게임을 해본 후 느낀 점을 적어봅시다.

통계놀이 학습지

통계놀이로 배워요

쿽소

학년 반 번

이름:_____

활동1 기본 지식 익히기

※쿽소 게임 규칙을 알아봅시다!

〈두 사람 또는 네 사람이 게임할 때의 규칙〉

1. 게임 방법
   육면체를 선택한 후 다음의 규칙에 따라 움직인다(자신의 차례를 놓치지 말 것).
2. 육면체 뽑아 가지기
   게임판 가장자리에서 아무 특징도 없는 것, 또는 자기가 선택한 특징이 위에 올라와 있는 육면체를 뽑는다. 물론 처음에는 다 빈칸이니까 빈칸을 뽑지만, 게임 중에는 상대방의 특징이 있는 육면체는 뽑을 수 없다.
3. 육면체의 특징 바꾸기
   자기가 뽑은 육면체의 윗면이 특징이 없었던 것이라도 일단 뽑은 후에는 자신의 상징이 위로 오도록 면을 돌려 주어야 한다.
4. 육면체 바꾸어 놓기
   육면체를 뽑았으면 빈칸을 어느 방향에서 채울 것인지 자기 마음속으로 정한다. 뽑은 육면체를 다시 그 자리에 채워 넣을 수는 없다.
5. 게임 마치기
   자기가 선택한 특징의 육면체로 한 줄(가로, 세로, 대각선)을 만든 사람이 이기는 것이다. 그러나 자신이 선택한 특징의 육면체로 한 줄을 만들었지만, 그 과정에서 상대편의 특징으로도 한 줄을 만들게 되었다면 그는 진 것이 된다.

활동2 쿽소 게임하기

※쿽소 게임을 해보고 이기기 위한 전략을 적어봅시다.

※쿽소 게임을 해본 후 느낀 점을 적어봅시다.

통계놀이 학습지

통계놀이로 배워요

아기돼지 삼형제

학년 반 번

이름:_____

활동1 기본 지식 익히기

※아기 돼지 삼형제가 되어 집을 지어 봅시다!

1. 주사위 굴리기

주사위는 최대 3번까지 굴릴 수 있다. 주사위 5개를 모두 굴리고 자기에게 유리하다고 생각되는 주사위를 따로 빼 놓을 수 있다(없으면 안 빼도 된다). 나머지 두 번 굴릴 때는 빼 놓은 주사위 외의 나머지 주사위를 굴리고 늑대가 나온 주사위는 무조건 빼 놓는다. 주사위는 한 번이나 두 번 굴렸을 때 결과가 마음에 든다면 굴리기를 멈추어도 된다.

2. 집 짓기

같은 표시 2개가 있으면 집으로 만들 그 표시의 짚 타일을 가져올 수 있고, 3개면 나무 타일, 4개면 벽돌 타일을 가져올 수 있다. 집의 시작은 창문이나 문이어야 하며 창문은 바닥위, 문 위, 다른 창문의 위에만 놓을 수 있고 지붕은 문이나 창문의 위에만 놓을 수 있다. 집 하나에 짚, 나무, 벽돌 등 여러 재료의 타일을 섞어도 되며 집 하나에는 문이 1개만 있을 수 있고 지붕도 1개만 있을 수 있지만 창문은 여러 개 있을 수 있다.

3. 늑대가 나타났다!

늑대가 나타나면 이번 차례 주사위 굴리기는 더 이상 할 수 없고, 집 타일도 가져올 수 없다. 대신 늑대가 되어 다른 사람의 집을 훅 불어 날린다. 다른 사람 한 명을 고르고 그 사람의 집 중 날려버리고 싶은 집을 하나 골라 훅 불기 돌림판을 불어 바늘이 가리키는 곳에 그려진 재료를 날려버립니다. 선택한 집에서 해당 재료의 집 타일이 모두 날아갑니다.

활동2 아기돼지 삼형제 게임하기

※아기돼지 삼형제를 해보고 승패를 기록해봅시다.

1회전 승리자	2회전 승리자	3회전 승리자	4회전 승리자	5회전 승리자	6회전 승리자	7회전 승리자	8회전 승리자	9회전 승리자	10회전 승리자

※이긴 사람의 승률(이긴 확률)을 구해 봅시다.

※아기 돼지 삼형제 게임을 해본 후 느낀 점을 적어봅시다.

통계놀이 학습지

통계놀이로 배워요

코코넛츠

학년 반 번

이름:_____

활동1 기본 지식 익히기

둥1

※코코넛츠 게임에서 코코넛을 컵에 넣을 수 있는 확률을 구해봅시다.

1. 컵을 1층으로 쌓아 놓고 코코넛을 던졌을 때 컵에 넣을 수 있는 확률은 얼마입니까?
   ( )

2. 컵을 2층으로 쌓아 놓고 코코넛을 던졌을 때 컵에 넣을 수 있는 확률은 얼마입니까?
   ( )

3. 컵을 3층으로 쌓아 놓고 코코넛을 던졌을 때 컵에 넣을 수 있는 확률은 얼마입니까?
   ( )

활동2 코코넛 넣기

※코코넛을 컵에 넣기에 가장 높은 확률을 갖는 컵 모양을 그려봅시다.

※코코넛츠 게임을 해본 후 느낀 점을 적어봅시다.

통계놀이 학습지

통계놀이로 배워요

드림스텝

학년 반 번

이름:_____

활동1 기본 지식 익히기

※나의 진로를 찾아봅시다!

1. 내가 가지고 있는 능력과 관련된 카드가 나온 횟수는 얼마입니까? ( )

2. 내가 갖고 싶은 능력과 관련된 카드가 나온 횟수는 얼마입니까? ( )

3. 내가 갖고 있지 않거나 갖고 싶지 않은 능력 카드가 나온 횟수는 얼마입니까?
   ( )

활동2 확률구하기

※각 경우의 카드가 나온 확률을 구해봅시다.

내가 갖고 있는 능력	내가 갖고 싶은 능력	나와 관련 없는 능력

※드림스텝 게임을 해본 후 느낀 점을 적어봅시다.

■ 작은학자만들기 프로젝트

통계로 보는 세상
책임연구자 제갈정(울산 매산초)

통계청 STATISTICS KOREA
한국통계진흥원

2015 '통계로 보는 세상' 연구회 보고서

Ⅰ. 연구 목표

학생들에게 단편적인 통계교육 도구 활용이 아닌 전반적인 통계적 과정을 경험해 볼 수 있는 기회를 제공하려 한다. 교육과정 안에서 통계적 과정을 자연스럽게 경험하고, 통계의 필요성과 재미를 학생들이 느낄 수 있도록 한다.

※현재 교육과정의 문제점 및 연구목표

①분절된 통계과정 교육

➜통계교육 내용을 생활 속에서 문제설정, 자료수집, 분석, 결과해석 등 통계적 문제해결 과정을 경험하는 활동 중심으로 교육

②단순한 수치계산 및 그래프 나타내기

➜통계개념과 아이디어에 집중하고, 공동학습과 탐구활동이 가능하여 의사소통 기회가 증가되도록 공학도구 활용(통그라미, 센서스앳스쿨, 계산기 등)

Ⅱ. 연구 범위

초등학교 교육과정 안에서 학생들이 관심있는 주제를 선정하여 "문제파악-자료수집-자료 정리 및 결과 해석-자료 활용"의 과정을 통해 문제해결 과정을 통계적으로 경험시키고자 한다.

주제 설정	→	자료 수집	→	자료 분석	→	자료 정리	→	결과 도출
(활용 도구)		⇑ 센서스앳스쿨 /통계청데이터		⇑ 통그라미		⇑ 통그라미		⇑ 통계포스터

① 2009 개정 교육과정 재구성 및프로젝트 학습 계획을 세워 실시하여 통계적 문제해결 과정을 경험한다.

② 주제 통합의 다양한 방법으로 센서스앳스쿨, 통그라미 등 통계교육 도구 및 통계포스터를 활용한 프로젝트 학습 방안을 연구한다.

③ 통계적 문제해결 과정을 수학과에서 학습하고, 다른 영역 수학·과학·사회과에서 통계적 경험을 할 수 있도록 한다.

Ⅲ. 연구 학습과정안 구성 및 내용

1. 통계 과정을 통계포스터로 나타내기

차시	주제	수업 내용 및 활동	준비물
1차시	통계에 대해 알 수 있어요	•이야기를 통해 통계를 활용한 문제해결과정을 이해하게 한다. •통계가 실생활에 활용되는 예를 찾아보게 한다.	신문
2차시	탐구주제를 정할 수 있어요	•탐구 주제를 정하게 한다.	
3차시	자료 수집 방법을 알 수 있어요	•자료 수집 방법 및 유의사항을 알게 한다.	
4차시	자료를 수집할 수 있어요	•탐구 주제를 해결하기 위해 자료 수집 계획을 세우고, 계획에 따라 자료를 수집하게 한다.	
5~6차시	자료를 정리하고, 해석할 수 있어요.	•자료 수집 결과를 표와 그래프로 그리게 한다. •표와 그래프를 해석하고 이를 설명하게 한다.	컴퓨터
7~8차시	통계적 과정을 통계포스터로 나타낼 수 있어요.	•통계 과정을 통계포스터로 나타내게 한다.	우드락 싸인펜 색연필 매직

2. 통계 과정을 적용한 사회과 프로젝트 수업

단계	학년	교과	단 원	주 요 활 동	차시
주제 설정	6학년	사회	1.우리나라의 민주 정치	정치의 의미 알고 문제 상황 찾기	1
자료 수집	6학년	사회	1.우리나라의 민주 정치	문제 해결 계획 세우기	2
	6학년	사회	1.우리나라의 민주 정치	설문지 만들기	3
자료 분석 정리	6학년	수학	4.비율 그래프	비율 그래프 만들기	4
	6학년	국어	3.적절한 근거	주장이 드러난 글쓰기	5
결과 도출	6학년	미술	2.소통과 디자인	캠페인을 위한 시각 문화 제작하기	6
	6학년	미술	2.소통과 디자인	캠페인하기	7

Ⅳ. 학습과정안 및 활동결과(1)

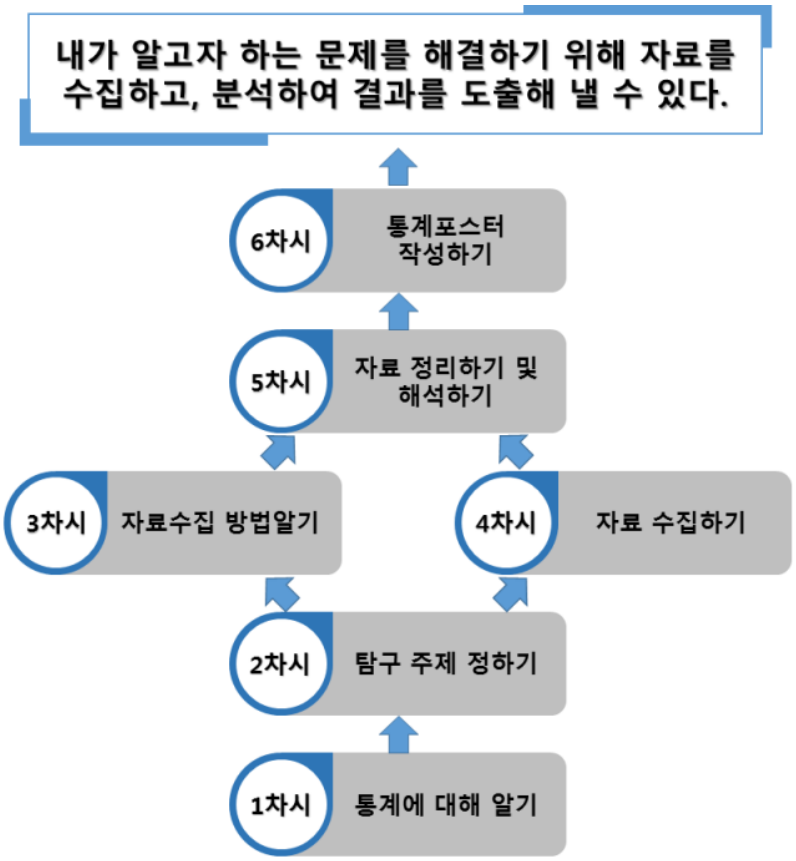
단원명 : 통계포스터 만들기

단원 소개

우리 사회에는 수많은 데이터들이 존재하는데 이를 유용하게 사용하지 못한다면 아무 의미도 없는 숫자들에 불과하다. 주위의 자료들을 효과적으로 정리•분석하는 능력은 21세기에 꼭 필요하다. 통계적 과정에는 21세기 대비 핵심 학습 능력인 이해력(이해하기, 추론하기, 비교/대조하기), 복합적 사고력(명료화하기, 해석하기, 결정하기), 지식활용능력(적용하기, 종합하기, 일반화하기)이 모두 포함되어 있는 고차원적인 활동이라 할 수 있다.

이 단원에서는 통계를 활용한 문제해결과정을 제시하였다. 초등학교에서 다루는 통계 영역의 내용은 실생활에 필요한 자료를 수집하여 분류하고 이를 표로 정리한 다음 표의 내용을 직관적으로 알아볼 수 있도록 간단한 그림그래프, 막대그래프, 꺾은선그래프 등으로 나타내는 활동이 주를 이룬다. 이를 바탕으로 이 단원에서는 학생들이 관심 있어 하는 주제를 정한 후, 해결하기 위해 설문 목적을 설정하고 목적에 맞게 자료를 수집한 다음 정보를 조직하고 구성하는 경험을 할 수 있도록 하였다.

단원의 흐름



단원의 전개 계획

차시	주제	수업 내용 및 활동	준비물
1차시	통계에 대해 알 수 있어요	•이야기를 통해 통계를 활용한 문제해결과정을 이해하게 한다. •통계가 실생활에 활용되는 예를 찾아보게 한다.	신문
2차시	탐구주제를 정할 수 있어요	•탐구 주제를 정하게 한다.	
3차시	자료 수집 방법을 알 수 있어요	•자료 수집 방법 및 유의사항을 알게 한다.	
4차시	자료를 수집할 수 있어요	•탐구 주제를 해결하기 위해 자료 수집 계획을 세우고, 계획에 따라 자료를 수집하게 한다.	
5~6차시	자료를 정리하고, 해석할 수 있어요.	•자료 수집 결과를 표와 그래프로 그리게 한다. •표와 그래프를 해석하고 이를 설명하게 한다.	컴퓨터
7~8차시	통계적 과정을 통계포스터로 나타낼 수 있어요.	•통계 과정을 통계포스터로 나타내게 한다.	우드락 싸인펜 색연필 매직

지도상의 유의점

1. 한 단계에 집중하기 보다는 통계를 활용한 전반적인 문제해결 과정을 알 수 있도록 지도한다.
2. 자료를 분석 및 해석했을 때의 좋은 점을 말할 수 있도록 한다.
3. 학생 스스로 지식을 구성할 수 있도록 다양한 경험을 제공한다.

단원 학습 평가

영역	평가 내용	관련 차시	평가 방법
내용	1. 통계가 실생활에 쓰이는 예를 알고 설명할 수 있는가?	1,2	관찰, 질문, 지필
	2. 조사한 자료를 적절한 그래프로 나타낼 수 있는가?	5,6	관찰, 지필
	3. 그래프를 해석하고 이를 설명할 수 있는가?	5,6	관찰, 질문
	4. 목적에 맞게 필요한 자료를 수집하여 그래프로 나타내고 자료의 특성을 설명할 수 있는가?	3~8	관찰, 질문, 지필

과정	1. 탐구 주제에 맞게 자료 수집을 할 수 있는가?	3,4	관찰, 지필
	2. 그래프를 보고 여러 가지 통계적 사실을 예측할 수 있는가?	5~8	관찰, 질문, 지필
태도	1. 통계가 실생활에 활용되는 예를 알고 있는가?	1	관찰, 기록
	2. 실생활에서 통계 과정을 활용하여 해결할 수 있는 상황을 말할 수 있는가?	1,8	관찰, 기록, 질문

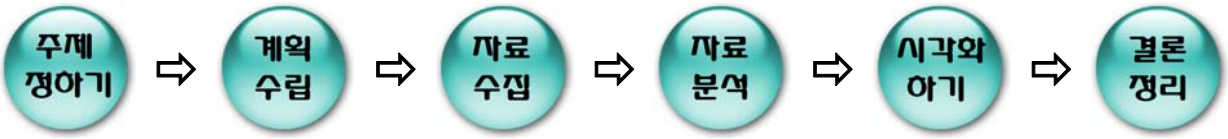
단원 배경 지식

◆ **통계포스터란?** <통계청 자료 참고>

통계포스터는 하나 이상의 연관된 그래프를 사용해 자료를 요약하고, 여러 관점에서 문제에 접근하는 과정에서 문제의 해답을 찾고, 자료를 분석한 것을 시각적으로 보여주는 자료이다.

기존 탐구보고서와 비슷하지만 문제해결과정에서 통계가 반드시 사용되어야한다는 점과 여러 장이 아닌 커다른 종이 한 장에 만들어 주제(문제제기), 문제해결방법, 통계분석결과, 논의 사항, 결론 등의 논리적인 흐름을 따라가면서 한눈에 내용을 확인할 수 있도록 시각적으로 표현한다는 점이 다른 점이다.

◆ **통계 포스터 작성방법** <통계청 자료 참고>



<STEP 01 주제 정하기>

1) 평소 궁금했거나 알고 싶고 연구하고 싶은 것을 주제로 결정
2) 주제를 정할 때 고려할 사항
   가) 확실하게 정의할 수 있어 관련 자료를 쉽게 모을 수 있는 주제
   나) 사람들이 흥미를 가질만한 재미있고 창의적인 주제
   다) 쉽게 내용을 이해할 수 있고 명백한 결론을 포함할 수 있는 주제
3) 주제영역 제시

<STEP 02 계획 수립>

1) 문제해결을 위해 어떻게 자료를 수집할 것인지 적절한 방법을 선택하여 계획을 세움
2) 각 팀원의 할 일을 정하고 일정을 수립

<STEP 03 자료 수집>

1) 직접 설문하기

• 직접 작성한 설문지로 설문을 진행하고 그 결과를 자료로 이용할 수 있음

• 반드시 설문지와 설문을 진행한 조건(참여인원, 성별, 일시 등)을 명기하여야 함

2) 직접 실험 하기

• 직접 진행한 실험의 결과를 자료로 이용할 수 있음

• 실험 과정에 대한 설명 및 조건사항 등을 명기하여야 함

3) 기존 자료 이용하기

• 통계청 및 국가 기과, 혹은 언론사 등에서 제공하는 보도 자료와 통계 자료를 이용할 수 있음

• 기존 자료를 이용하는 경우, 원출처를 반드시 밝혀야 함

<STEP 04 자료 분석>

• 자료는 직접 분석하거나 컴퓨터 프로그램을 이용하여 분석할 수 있음

<STEP 05 시각화하기>

• 자료는 종합·분석한 수치, 표와 그래프를 이용하여 요약·설명해야 함

• 자료의 특성에 맞추어 적절한 그래프를 선택해 내용을 전달

• 손으로 직접 그리거나 만들 수도 있으며 컴퓨터를 이용해 출력하는 것도 가능

<STEP 06 결론 정리>

• 학생들이 연구한 내용인 무엇인지(주제)와 어떻게 연구하였는지(문제해결과정), 그리고 주요 결과와 결과에 따른 결론이 있어야 함

• 문제를 해결해 나가는 과정에서 자료에서 발생한 예상외의 사실이나 시사점, 분석의 결과에 대해서 설명

◆ 그래프의 종류

• 막대그래프 : 자료의 양을 비교할 때

• 꺾은선 그래프 : 자료의 변화 정도를 나타낼 때

• 비율그래프 : 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠나 원모양으로 나타낸 그래프 (띠그래프, 원그래프)

• 줄기와 잎 그림 : 줄기와 잎을 이용하여 보기 쉽게 자료를 나타낸 그림

• 그림그래프 : 조사한 수를 그림으로 나타낸 그래프

활동 내용

1 통계란 무엇일까요?

활동 1 **성현이네 반은 착한 일을 하면 보상으로 스티커를 받습니다. 담임선생님께서는 스티커를 5개 모으면 초콜렛을 주신다고 합니다. 하지만 착한 일을 한 친구들은 보상이 마음에 들지 않아 스티커 모으기에 별로 관심이 없습니다. 물음에 답하시오.**

○ 성현이가 생각한 문제점은 무엇입니까?

○ 이 문제를 해결하기 위해서는 어떤 방법이 있을까요?

(1)성현이 모둠은 이 문제를 해결하기 위해 설문조사를 통해 우리 반 학생들이 원하고 있는 보상 제도를 조사하였습니다.

성현이 모둠은 다음과 같은 설문지를 만들었습니다. 물음에 답하시오.

저희는 매산초등학교에 다니고 있는 6학년 3반 학생들로서 '담임선생님의 보상'에 관한 설문조사를 하고 있습니다. 여러분들이 생각하고 있는 것을 솔직하게 답해 주시길 바랍니다. 본 조사는 우리 반 담임선생님께 우리들이 원하는 보상 제도를 요구하기 위한 목적으로 사용될 것입니다. 설문에 응해주셔서 감사합니다.

2015년 11월 3일 3모둠 성현, 도윤, 지예, 진서

친구들은 어떤 보상을 받길 원할까?

1. 성별은 무엇입니까?
   1)여자 2)남자

2. 우리 반 보상 제도에 만족합니까?
   1)만족한다. 2)만족하지 못한다.(2-1로)
   2-1)만족하지 못하는 이유는 무엇입니까?
   1)스티커 모으는 것이 어렵다. 2)보상(초콜렛)이 마음에 들지 않는다.

3. 언제 보상을 받기를 원합니까?
   1)친구를 도와주었을 때 2)발표를 잘 하였을 때
   3)급식을 다 먹었을 때 4)기타( )

4. 어떤 보상을 받기를 원합니까?
   1)하루 짝 바꾸기 2)청소면제권 3)맛있는 간식 4)기타( )

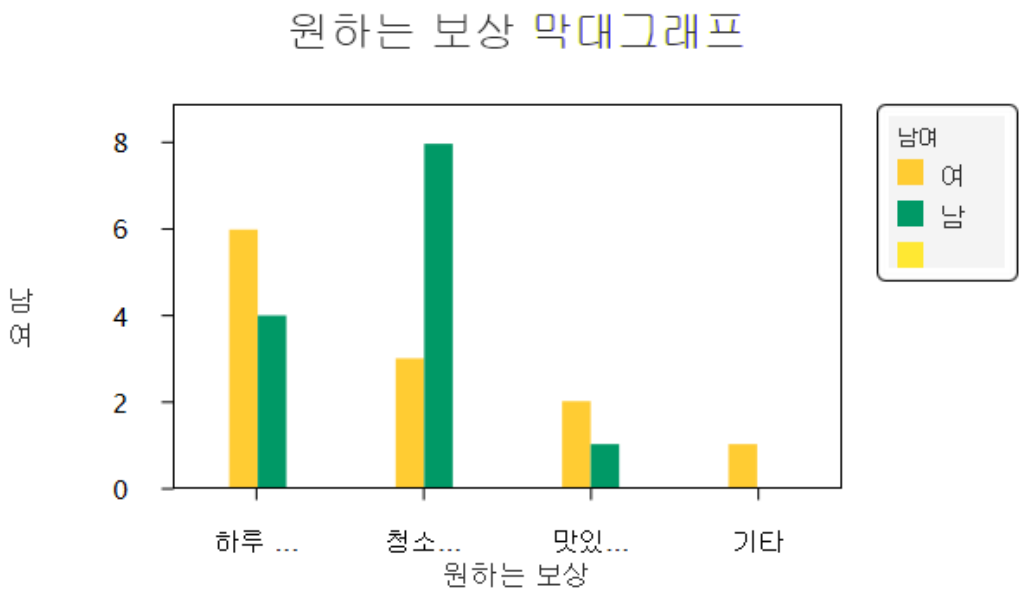
○ 성현이는 궁금한 것을 해결하기 위해 모둠 친구들과 어떤 방법으로 해결하였나요?

○ 설문 문항들은 주제에 맞는 문항인가요?

(2) 친구들의 응답 결과를 표로 정리하였습니다.

	하루 짝 바꾸기	청소면제권	맛있는 간식	기타
원하는 보상 남학생	4	8	1	0
원하는 보상 여학생	6	4	2	1

(3) 남녀에 따라 원하는 보상 정도가 다르다는 결과를 얻게 되었습니다. 한눈에 알아보기 쉽게 하기 위해 그래프로 나타내었습니다.



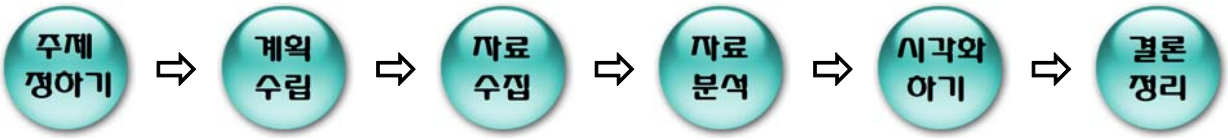
(4) 위 표와 그래프를 보고, 결론 정리를 하여 봅시다.

○가장 많은 사람이 선택한 항목은 어느 것입니까?

○조사를 통해 알 수 있는 것은 무엇입니까?

활동 2 성현이 모둠은 통계를 활용하여 문제를 해결하였습니다. 이 모둠의 문제해결 과정에 대해 정리하여 보시다.

(1) 성현이의 모둠 활동에 대해 정리하여 봅시다.



(2) '통계' 라는 단어를 들었을 때 떠오르는 단어를 적어봅시다.

(3) 통계의 의미를 생각하여 봅시다.

➜ 통계란 일상생활이나 여러 가지 현상에 대한 자료를 한눈에 알아보기 쉽게 수치로 나타내는 것을 말한다.

(4) 우리 생활 속 통계의 예를 찾아봅시다.

2 탐구 주제를 정하여 봅시다.

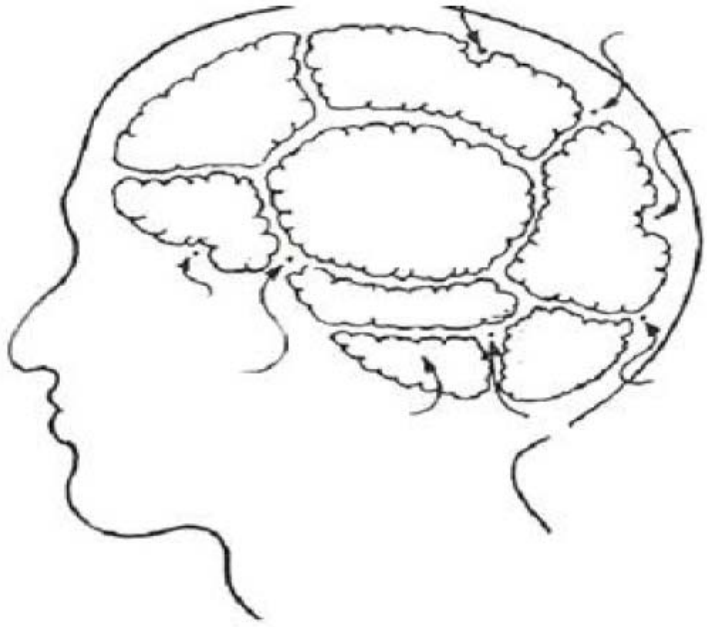
활동 1 좋은 탐구 주제에 대하여 생각하여 봅시다. 다음 주제가 좋은지 생각해 판단해 보세요.

-확실하게 정의할 수 있어서 관련 데이터를 쉽게 모을 수 있는 주제
-사람들이 흥미를 가질만한 재미있고 창의적인 주제
-쉽게 내용을 이해할 수 있고 명백한 결론을 포함할 수 있는 주제

(1) 우리 반 친구들이 좋아하는 간식은 무엇일까? ( )
(2) 우리 학교 학생들은 가족과 대화를 얼마나 나눌까? ( )
(3) 중학교에 올라가기 전에 준비해야 할 것은 무엇일까? ( )

활동 2 탐구 주제를 정하여 봅시다.
(1) 먼저 나의 관심 분야에 대하여 생각하여 봅시다.

나의 머리 속을 탐색해요

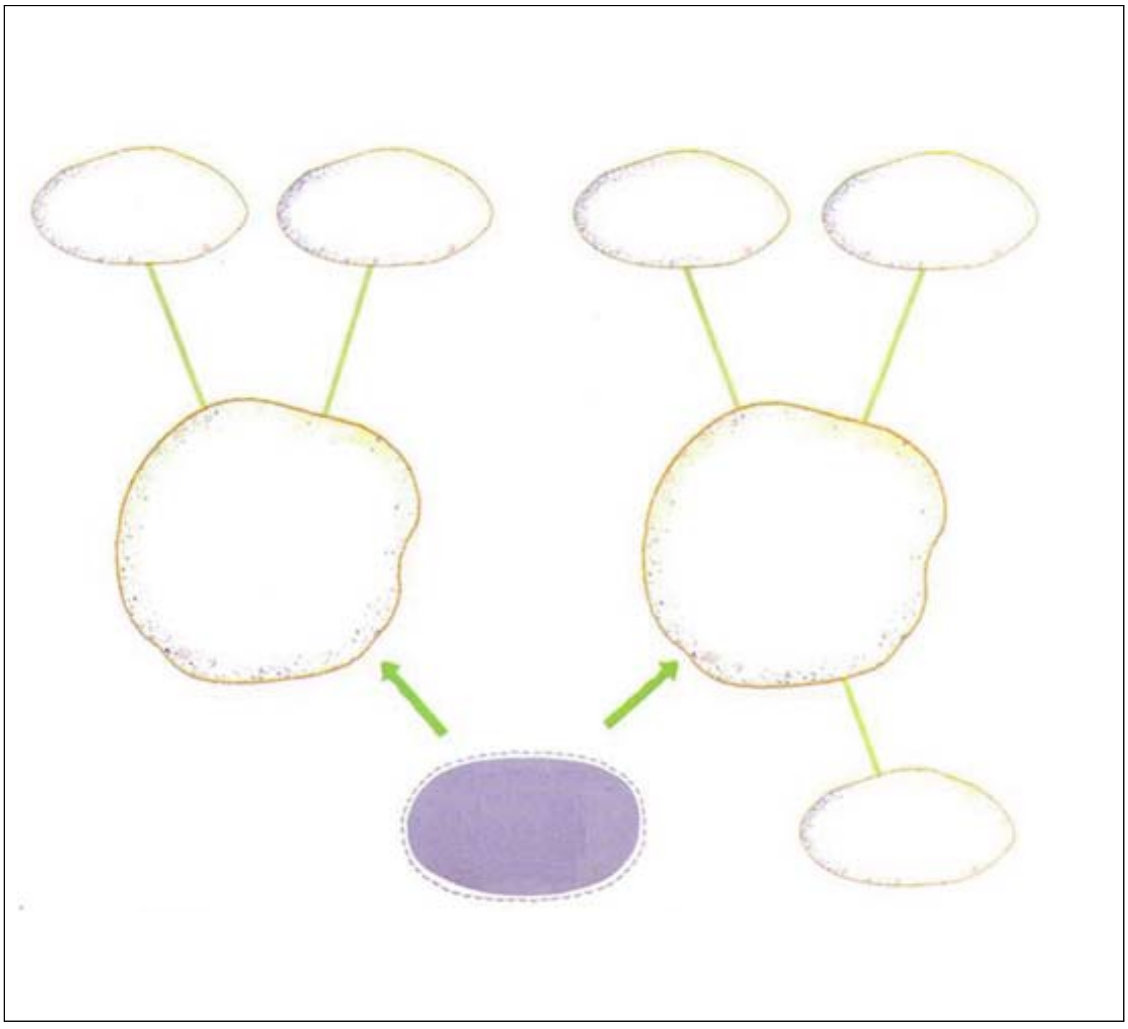


★1순위 생각:

★2순위 생각:

★3순위 생각:

(2) 관심 분야가 비슷한 친구끼리 모둠을 만들어 봅시다. 우리 모둠의 공통된 관심사를 바탕으로 탐구 주제를 정하여 봅시다.



○ 우리 모둠의 주제는 무엇인가요?

○ 이 주제를 설정한 이유는 무엇인가요?

3 자료 수집 방법을 알아봅시다.

활동 1 **설문은 문제 해결을 위해서 필요한 정보를 얻기 위한 방법 중 한 방법입니다. 설문지 작성하는 방법에 대해 알아봅시다.**

(1) 지수의 모둠 친구들은 설문지를 만들었습니다. 물음에 답하시오.

6학년 3반 친구들은 언제 배가 고플까?

저희는 매산초등학교에 다니고 있는 6학년 3반 학생들로서 '학생들의 배고픈 시간'에 관한 설문조사를 하고 있습니다. 본인이 생각하고 있는 것을 성실히 답해 주시길 바랍니다. 본 조사는 통계적 목적으로만 사용할 것입니다. 설문에 응해주셔서 감사합니다.

2015년 11월 3일

1모둠 지수, 윤호, 서영, 기훈

1. 성별은 무엇입니까?
   1)여자 2)남자

2. 아침을 먹습니까?
   1)네 2)아니오
   2-1)아침을 먹는다면 몇시쯤에 먹습니까?
   1)7시 이전 2)7시 3)7시 30분 4)8시 5)기타
   2-2)아침을 먹는다면 먹는 양은 어떻습니까?
   1) 많이 먹는다. 2) 적당하게 먹는다. 3) 조금 먹는다.

3. 우유 급식을 합니까?
   1)네 2)아니오

4. 보통 몇 교시에 배가 고픕니까?
   1)1교시 2)2교시 3)3교시 4)4교시 5)5교시

5. 언제 급식을 하는 것이 좋다고 생각합니까?
   1) 1교시 후 2) 2교시 후 3) 3교시 후 4) 4교시 후

○ 설문지 시작 부분에 어떤 내용이 포함되어 있나요?

○ 이 설문지는 지수의 모둠에서 궁금해 하고 있는 내용을 얻을 수 있을까요?

(2) 설문지를 작성할 때 유의할 점에 대해 살펴봅시다.

- 내가 얻고자 하는 결론, 결과가 무엇인지 생각해보고 질문을 만든다.
- 조사 목적을 분명하게 밝히고, 예의바른 언어를 사용한다.
- 쉬운 질문과 흥미를 끄는 질문이 앞에 있으면 좋다.
- 질문은 간단하고 이해하기 쉬운 문장으로 만든다.

활동 2 **탐구 주제를 해결하기 위해서는 실험을 해야 하는 경우가 있습니다. 실험 계획 방법에 대해 알아봅시다.**

(1) 한빈이네 모둠은 탐구 주제를 해결하기 위해 다음과 같이 실험을 하였습니다. 물음에 답하시오.

가설: 자석에 붙여 놓는 방법보다 못을 자석으로 문지르는 방법이 자화가 더 잘될 것이다.

<실험1> 못을 자석에 붙여 놓는 방법

1. 평평한 곳에 못을 놓습니다.
2. 2분 동안 못의 끝 부분을 자석에 붙여 놓습니다.
3. 못과 자석을 떼어 냅니다.
4. 못을 핀에 가까이 가져갔을 때에 나타나는 변화를 관찰합니다.
5. 실험을 반복하면서 실험 결과를 기록합니다.

<실험2> 못을 자석으로 문지르는 방법

1. 평평한 곳에 못을 놓습니다.
2. 2분 동안 못의 머리 부분부터 끝 부분까지 자석의 한쪽 극으로 여러 번 문지릅니다.
3. 못을 핀에 가까이 가져갔을 때에 나타나는 변화를 관찰합니다.
4. 실험을 반복하면서 실험 결과를 기록합니다.

○ 실험을 통해 가설을 확인할 수 있을까요?

○ 실험에서 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건을 찾아봅시다.

○ 실험에서 관찰하거나 측정해야 할 것은 무엇입니까?

(2) 실험 계획을 할 때 유의할 점에 대해 살펴봅시다.

- 실험을 통해 알아보고 싶은 것과 관련된 조건만 다르게 하고, 나머지 조건은 모두 같게 한다.
- 실험 준비물, 실험 과정, 실험 횟수 등에 대해서도 자세하게 계획을 세운다.
- 실험에서 모둠원이 할 역할을 정한다.

4 자료를 수집하여 봅시다.

활동 1 **우리 모둠의 주제를 해결하기 위해 자료를 수집하려고 합니다.**

○ 어떤 방법으로 자료를 수집하면 좋을까요?

○ 설문 조사를 하려면 활동 2로, 실험연구를 하려면 활동 3을 해결하여 봅시다.

활동 2 **설문 조사를 하기 위해 설문지를 만들어 봅시다.**

(1) 설문지 작성 계획을 세워 봅시다.

○ 설문지에 어떤 내용이 꼭 들어가야 할까요? 무엇을 위해 설문 조사를 하는지 생각하여 정하여 봅시다.

○ 누구에게, 몇 명에게 질문할 것인가요? 조사 결과가 설득력을 가지려면 최소 몇 명 이상의 응답이 필요한지 생각하여 정하여 봅시다.

(2) 설문 응답 결과를 어떤 방법으로 표현할지 생각한 후, 설문지를 만들어 봅시다.

○ 설문 응답 결과를 어떤 방법으로 표현하면 좋을까요?

○ 응답 결과를 나타낼 방법을 생각하며 설문지를 만들어 봅시다.

(예)

설문지 제목

◆ 설문 조사 목적
◆ 설문 조사 결과 활용 계획
◆ 응답자에게 당부하고 싶은 말, 감사 인사말
◆ 설문지 작성 날짜
◆ 조사자

◆ 설문 문항
- 조사 주제에 맞는 문항
- 응답자가 이해하기 쉬운 문항

(3) 모둠에서 만든 설문지를 활용하여 설문 조사를 하여 봅시다.

활동 3 **실험 조사를 위한 실험 계획을 세워 봅시다.**

(1) 다음 사항에 주의하여 실험 계획을 세워 봅시다.

○ 실험 주제 또는 가설을 보고 실험에서 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건, 실험에서 관찰하거나 측정해야 할 것을 정리하여 봅시다.

★실험주제(가설): _____

실험에서 다르게 해야 할 조건	
실험에서 같게 해야 할 조건	
실험에서 관찰하거나 측정해야 할 것	

○ 실험에 필요한 준비물은 무엇인가요?

○ 실험 과정을 정리하여 봅시다.

○ 실험에서 모둠원이 할 역할과 실험 횟수를 정하여 봅시다.

(2) 위 실험 계획에 맞게 실험하여 봅시다.

5 결과를 정리하고, 해석하여 봅시다.

활동 1 자료 수집 계획에 따라 자료를 수집하여 봅시다. 조사한 결과를 표로 나타내어 봅시다.

활동 2 조사한 자료를 표, 그래프, 그림 등과 같은 형태로 바꾸면 결과의 의미나 특징을 더 잘 알 수 있습니다. 다음 물음에 답하시오.

(1) 조사를 통해서 얻은 자료를 어떤 형태의 그래프로 바꾸어야 조사 결과를 쉽게 비교할 수 있을지 생각하여 봅시다.

- 막대그래프 : 자료의 양을 비교할 때
- 꺾은선 그래프 : 자료의 변화 정도를 나타낼 때
- 비율그래프(띠그래프, 원그래프) : 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠나 원모양으로 나타낸 그래프
- 줄기와 잎 그림 : 줄기와 잎을 이용하여 보기 쉽게 자료를 나타낸 그림
- 그림그래프 : 조사한 수를 그림으로 나타낸 그래프

(2) 조사 결과를 나타낸 표를 보고 그래프의 가로축과 세로축에 무엇을 나타내면 좋을지 생각하여 봅시다.

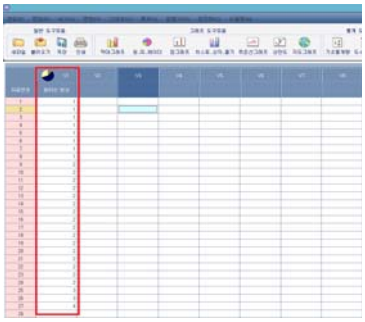
★가로축:

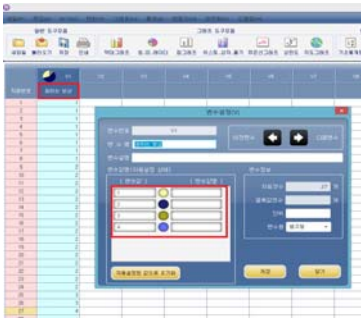
★세로축:

(3) 조사 결과를 통그라미를 활용하여 그래프로 나타내어 봅시다.

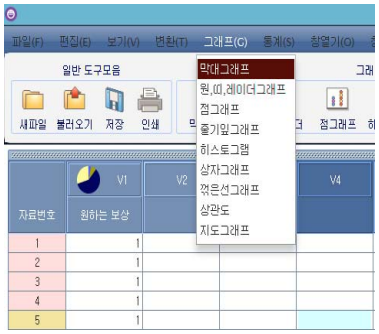
① 빨간색으로 표시된 곳을 더블클릭하여 설문내용을 입력한다.

② 세로축에 설문참가자의 답변을 입력한 뒤 설문내용을 다시 클릭하면 입력한 설문 답변의 종류에 따라 답변이 분리된 것을 볼 수 있다.





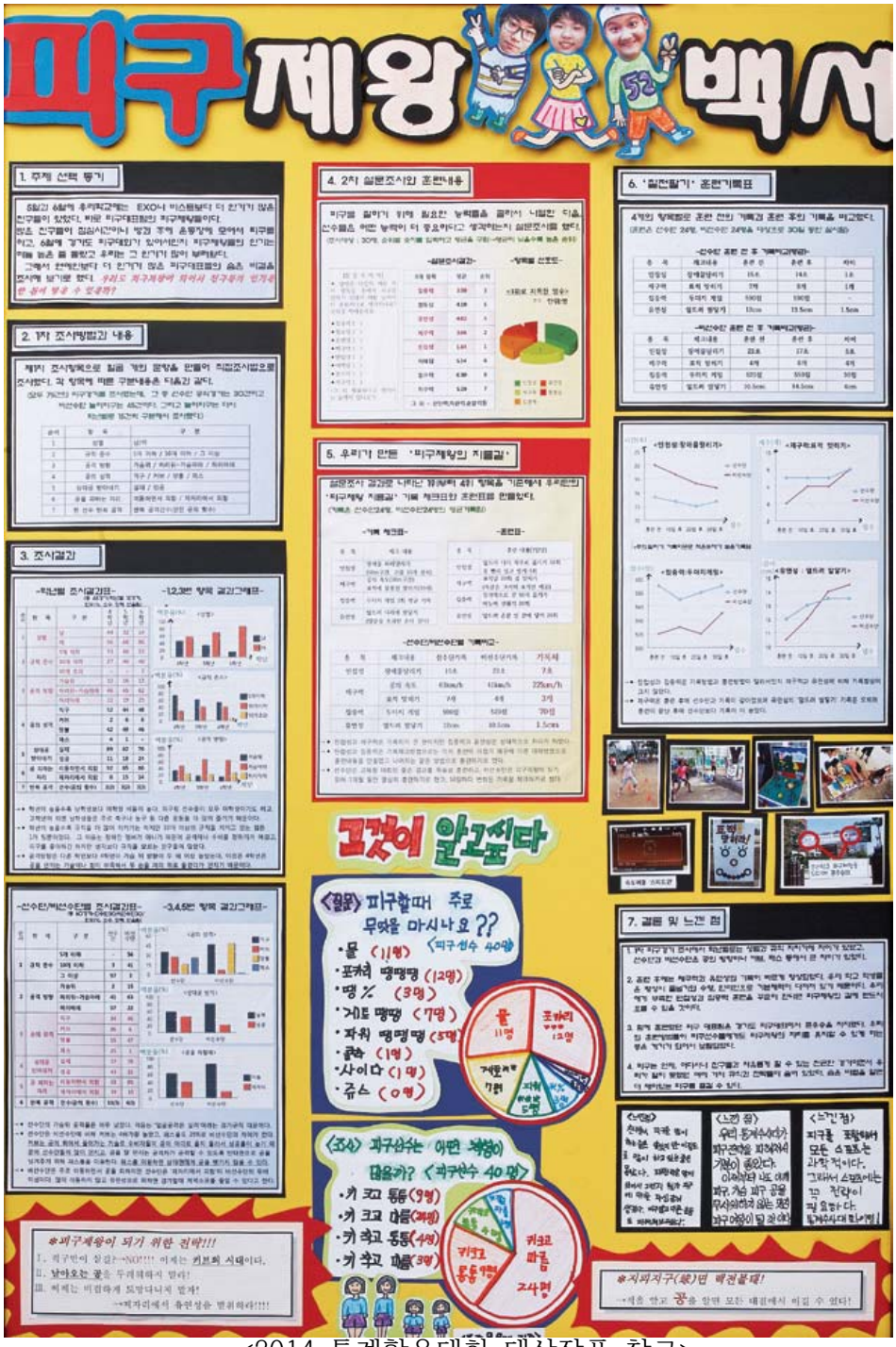
③ 각각의 답변내용에 대한 설명을 적은 뒤 막대그래프를 생성하기를 누른다.



④ 그래프로 만들 설문내용을 분석변수와 그룹변수에 각각 넣어준 뒤 그래프의 형태를 정하고 확인버튼을 누른다.

6 통계 과정을 통계포스터로 나타내어 봅시다.

활동 1 통계포스터란 통계를 활용한 문제해결과정을 한 장의 포스터로 만든 것을 말합니다. 즉 주제(주제를 정한 이유 포함), 조사 방법, 문제해결과정, 논의사항, 결론 등의 논리적인 흐름이 한눈에 확인할 수 있도록 표현한 것입니다.



<2014 통계활용대회 대상작품 참고>

○ 모둠 친구들과 통계포스터 계획을 세워 봅시다.

제목: _____

1.

활동 2 **위 계획에 따라 통계포스터를 만들어 봅시다.**

지도안

2015.11.23.(월) 1교시

단 원	통계 과정	차 시	1/8	교과	수학
본시 주제	통계를 활용한 문제해결과정 알기				
학습 목표	통계를 활용한 문제해결과정을 이해할 수 있다.				
수 준 별 학습 목표	<보충>통계란 무엇인지 알기 <심화>통계를 활용한 문제해결방법 예 찾기			창의인성 학습목표	모둠 친구들과 협동하여 과제를 해결할 수 있다.
교수 학습 전략	교수 학습 모형	문제 해결 수업 모형		핵심역량	문제해결능력, 정보처리능력, 기초학습능력
	학습 집단 조직	전체학습-모둠학습-전체학습		창의·인성기법	브레인스토밍 배려, 소통, 협동

학습과정	학습단계	교 수 · 학 습 활 동	시량	자료(囚),유의점(㗊) 창의(♤)인성(♥)기법
도입	동기 유발 학습 문제 파악	○보상 제도에 대한 만족도 알아보기 ·우리 반 보상 제도의 장단점과 해결방법생각해보기 ·성현이네 반의 보상 제도의 문제점 찾기 ·성현이네 반의 문제해결방법 생각해보기 ○학습 문제 확인하기 **통계를 활용한 문제해결과정에 대해 알아봅시다.**	5‘	囚학습문제 안내판
범례 제시 공통의 성질 추상화하기	학습 활동 안내 문제 해결 과정 알기 통계 과정 알기	○학습 활동 안내하기 **<활동1> 이야기 속 문제해결과정 알아보기** **<활동2> 통계란 무엇일까?** <활동1> 이야기 속 문제해결과정 알아보기 ○자료수집방법(설문지) 살펴보기 ·이야기 속 친구들의 해결방법 찾기 ·설문 문항이 주제에 맞는 문항인지 생각해보기 ○자료 분석 및 결론 살펴보기 ·가장 많은 응답 수 찾아보기 ·남녀별 응답 결과 비교하기 ·결과 활용 방법에 대해 생각하기 <활동2> 통계란 무엇일까? ○이야기 속 통계를 활용한 문제해결과정 정리하기 ·이야기 속 친구들의 활동 정리하기 주제정하기➔계획세우기➔자료수집➔자료정리➔자료해석➔결론 정리 ·각 활동이 통계 과정의 어떤 부분인지 찾아보기	10‘ 5‘	囚학습활동 안내판 㗊설문 조사는 자료수집 방법의 하나임을 말한다. 㗊그래프로 나타냈을 때의 좋은 점에 대해 생각해본다. 㗊이번 단원 공부 순서와 내용임을 언급한다.

개념 정의하기 개념 익히기	통 계 개 념 익 히 기	○통계 정의하기 ·'통계'라는 단어를 듣고 떠오르는 것에 대해 말하기 ·통계의 개념 알기 ➜'통계'란 일상생활이나 여러 가지 현상에 대한 자료를 한눈에 알아보기 쉽게 수치로 나타내는 것을 말한다. ○생활 속 예 찾기 ·신문 속 통계 자료 찾아보기 ·생활 속 통계가 활용된 예 찾기	15'	▣허용적인 분위기를 조성하여 자유롭게 말할 수 있도록 한다. ♤브레인 스토밍 ♥소통 ▣생활 속 통계가 많이 활용되고 있음을 알게 한다. ▨신문 ♥배려, 협동
정리 및 평가	학 습 내 용 정 리 차 시 예 고	○학습 내용 정리하기 ·통계를 활용한 문제해결과정 정리하기 ○차시 예고 및 과제제시 ·차시 예고: 탐구 주제 정하기 ·나의 관심 분야에 대해 생각해오기	5'	▣학생들이 스스로 정리할 수 있도록 질문한다.

▣ 판서 계획

통계 과정

♣ 통계를 활용한 문제해결과정에 대해 알아봅시다.

•주제정하기➜계획세우기➜자료수집 ➜자료정리➜자료해석➜결론 정리

•통계란?

▣ 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가시기	평가 방법
교과	통계를 활용한 문제해결과정에 대해 정리할 수 있는가?	활동2	수행평가
창의·인성	모둠 친구들과 협동하여 통계가 활용된 예를 찾을 수 있는가?	활동2	관찰평가

2015.11.24.(화) 1교시

단 원	통계 과정	차 시	2/8	교과	수학
본시 주제	탐구 주제 정하기				
학습 목표	탐구 주제를 정할 수 있다.				
수 준 별 학습 목표	<보충>좋은 탐구 주제에 대해 알기 <심화>좋은 탐구 주제인지 판단하기		창의인성 학습목표	친구의 의견을 존중하며 이야기를 들을 수 있다.	
교수 학습 전략	교수 학습 모형	문제해결학습모형	핵심역량	창의력, 문제해결능력, 의사소통능력	
	학습 집단 조직	전체학습-개별학습-모둠학습	창의·인성기법	브레인 라이팅, 마인드맵 공감, 존중, 소통	

학습과정	학습단계	교 수 · 학 습 활 동	시량	자료(囚),유의점(㗊) 창의(♤)인성(♥)기법
해결 문제 알기	선수 학습 상기 동기 유발	○지난 시간에 배운 내용 떠올리기 ·통계를 활용한 문제해결과정 상기하기 ○평소 나의 관심사에 대해 생각해보기 ·나의 관심 분야에 대해 말하기 ·우리 생활 속 궁금했던 점 말하기 ○학습 문제 확인하기 **모둠 친구들과 탐구 주제를 정하여 봅시다.**	5'	囚학습문제 안내판
문제해결 계획 세우기 문제 해결하기	학습 활동 안내 탐구 주제 조건 알기 탐구 주제 정하기	○학습 활동 안내하기 **<활동1> 좋은 탐구 주제란?** **<활동2> 탐구 주제 정하기** **<활동3> 탐구 주제 판단하기** <활동1> 좋은 탐구 주제란? ○좋은 탐구 주제 조건 살펴보기 및 판단하기 ·좋은 탐구 주제에 대해 알기 ·올바른 주제 인지 판단하기 <활동2> 탐구 주제 정하기 ○나의 관심 분야에 대해 생각하기 ·'나의 머릿속을 탐색해요' 활동지 작성하기 ·나의 1~3순위 생각 알아보기 ·나의 관심 분야에 대해 말하기 ○모둠원들과 탐구 주제 정하기 ·관심 분야가 비슷한 친구끼리 모둠 만들기 ·모둠원들과 공통된 관심사 적어보기 ·공통 관심사를 바탕으로 탐구 주제 정하기	7' 18'	囚학습활동 안내판 㗊질문을 통해 학생들의 생각을 먼저 들어본다. 㗊학생의 관심 분야에 대해 비판하지 않는다. ♤브레인 라이팅 ♤마인드맵 㗊모둠원들의 토론할 시간을 충분히 준다. ♥공감, 존중

반성하기	탐구 주제 검토하기	<활동3> 탐구 주제 판단하기 ○모둠에서 만든 탐구 주제 판단하기 ·주제 설정 이유 말하기 ·좋은 탐구 주제 조건에 맞는지 검토하기	7'	※학생들의 검토 뒤, 교사가 좋은 탐구 주제인지 꼭 확인하도록 한다. ♥소통
정리 및 평가	학습 내용 정리 차시 예고	○학습 내용 정리하기 ·모둠의 탐구 주제 정한 후 소감말하기 ○차시 예고 및 과제제시 ·차시 예고: 자료 수집 방법 알기 ·탐구 주제 해결할 방법 생각해오기	3'	※다음 시간 공부할 과제에 기대감을 가지도록 한다.

▣ 판서 계획

통계 과정

♣ 모둠 친구들과 탐구 주제를 정하여 봅시다.

•좋은 탐구 주제란?
•탐구 주제 정하기
•탐구 주제 판단하기

▣ 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가시기	평가 방법
교과	좋은 탐구 주제 조건에 맞게 탐구 주제를 정할 수 있는가?	활동2	수행평가
창의·인성	친구의 의견을 존중하며 이야기를 들을 수 있는가?	활동2. 3	관찰평가

2015.11.25.(수) 1교시

단 원	통계 과정	차 시	3/8	교과	수학
본시 주제	자료 수집 방법 알기				
학습 목표	자료 수집 방법을 이해할 수 있다.				
수 준 별 학습 목표	<보충>자료 수집 방법 구분하기 <심화>모둠 주제에 맞는 자료 수집 방법 찾기		창의인성 학습목표	수업 시간에 배운 내용을 PMI기법에 맞게 말할 수 있다.	
교수 학습 전략	교수 학습 모형	문제해결학습모형	핵심역량	문제해결능력, 정보처리능력	
	학습 집단 조직	전체학습-개별학습-전체학습	창의·인성기법	PMI기법, 정직	

학습과정	학습 단계	교 수 · 학 습 활 동	시량	자료(囚),유의점(㗊) 창의(♤)인성(♥)기법
해결 문제 알기	선수 학습 상기 동기 유발	○지난 시간에 배운 내용 떠올리기 ·좋은 탐구 주제 조건 말하기 ○모둠의 탐구 주제 해결 방법 말하기 ·객관적인 자료 수집의 필요성 알기 ·자료 수집을 위한 방법 예상하기 ○학습 문제 확인하기 **자료 수집 방법에 대하여 알아봅시다.**	5'	㗊타당한 결과를 얻기 위해서는 객관적인 자료가 필요함을 알게 한다. 囚학습문제 안내판
문제해결 계획 세우기 문제 해결하기	학습 활동 안내 설문 조사 방법 실험 탐구 방법	○학습 활동 안내하기 **<활동1> 설문 조사 방법** **<활동2> 실험 탐구 방법** <활동1> 설문 조사 방법 ○설문지 작성하는 방법 알기 ·설문지(예)의 구성 알기 ·주제와 목적에 맞는 내용인지 판단하기 ·설문지 시작 부분 내용 살펴보기 ○설문지 작성 시 유의 사항 알기 ·설문지 작성할 때 유의 사항 이해하기 ·설문지 예시가 유의 사항에 맞게 작성하였는지 점검하기 <활동2> 실험 탐구 방법 ○실험 계획 방법 알기 ·실험 계획(예) 구성 살펴보기 ·주제와 목적에 맞는 실험인지 판단하기 ·조작 변인과 통제 변인 찾기 ·종속 변인 찾기	14' 14'	囚학습활동 안내판 㗊설문지 예를 학생과 함께 꼼꼼하게 살펴본다. 㗊실험계획 예를 학생과 함께 꼼꼼하게 살펴본다.

문제 해결하기	실 험 탐 구 방 법	○실험 계획 시 유의 사항 알기 ·실험을 계획할 때 유의사항 이해하기 ·실험 계획 예시가 유의 사항에 맞게 작성하였는지 점검하기		
반 성 하 기 정리 및 평가	학 습 내 용 정 리 차 시 예 고	○우리 모둠 주제에 맞는 자료 수집 방법 찾아보기 ·기존 데이터를 통한 통계자료 수집에 대해 알기 ·우리 모둠 탐구 주제에 맞는 자료 수집 방법 생각해보기 ○학습 내용 정리하기 ·이번 시간 새롭게 알게 된 점 이야기하기(P) ·이번 시간 잘 몰랐던 점 말하기(M) ·이번 시간에 재미있었던 점 말하기(I) ○차시 예고 및 과제제시 ·차시 예고: 자료 수집하기 ·모둠 탐구 주제에 맞는 자료 수집 방법 정해오기	7'	인터넷, 신문 등 기존 데이터를 통해 자료를 수집할 수도 있음을 알게 한다. ♤ PMI기법 ♥정직

▣ 판서 계획

통계 과정

♣ 자료 수집 방법에 대하여 알아봅시다.

•설문 조사 방법
•실험 탐구 방법

▣ 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가시기	평가 방법
교과	자료 수집 방법에 대해 정리하여 말할 수 있는가?	정리	구술평가
창의·인성	수업 시간에 배운 내용을 PMI기법에 맞게 말할 수 있는가?	정리	관찰평가

2015.11.26.(목) 4교시

단 원	통계 과정	차 시	4/8	교과	수학
본시 주제	자료 수집 계획하기				
학습 목표	자료 수집 계획을 세울 수 있다.				
수 준 별 학습 목표	<보충>모둠 주제에 맞는 자료 수집 방법 알기 <심화>다른 모둠 계획의 잘못된 부분 찾기		창의인성 학습목표	모둠 친구들과 협동하여 계획을 세울 수 있다.	
교수 학습 전략	교수 학습 모형	문제해결학습모형	핵심역량	창의력, 문제해결능력, 의사소통능력	
	학습 집단 조직	전체학습-모둠학습-전체학습	창의·인성기법	소통, 협동	

학습과정	학습 단계	교 수 · 학 습 활 동	시량	자료(囚),유의점(品) 창의(♧)인성(♥)기법
해결 문제 알기	선수 학습 상기 동기 유발	○지난 시간에 배운 내용 떠올리기 ·자료 수집 방법에 대해 말하기 ○모둠의 탐구 주제 해결 방법 찾기 ·우리 모둠 탐구 주제 해결 방법 선택하기 ○학습 문제 확인하기 **자료 수집 계획을 세워 봅시다.**	5'	品모둠원들의 의견 조율을 통해 해결 방법을 선택할 수 있도록 한다. ♥소통 囚학습문제 안내판
문제해결 계획 세우기	학습 활동 안내 탐구 주제 조건 알기 탐구 주제 정하기	○학습 활동 안내하기 **<선택1> 설문지 만들기** **<선택2> 실험 계획 세우기** <선택1> 설문지 만들기 ○설문지 만들기 계획 세우기 ·설문 목적에 맞게 꼭 들어가야 하는 내용 정하기 ·타당한 결과를 위해 응답자(누구, 몇 명) 생각하기 ·설문 응답 결과 표현 방법 생각하기 ○계획에 따라 설문지 작성하기 ·설문지 시작 부분 내용 정하기 ·목적에 맞게 설문 문항 및 제목 정하기 ·계획에 맞게 모둠원들과 설문지 작성하기 <선택2> 실험 계획 세우기 ○실험 계획 세우기 ·실험 주제(가설) 세우기 ·다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건 찾기 ·관찰하거나 측정해야 할 것 정하기 ·준비물, 실험과정, 모둠원 역할, 실험 횟수 등 정하기	30'	囚학습활동 안내판 品설문지 작성 시 검토 및 첨삭하여 유용한 설문지가 되도록 한다. ♥협동, 소통 品교사는 실험 계획에 오류가 있는지 검토한다. ♥협동, 소통

문제 해결하기 정리	학습 내용 정리 차시 예고	○학습 내용 정리하기 ·계획의 잘못된 부분 고치기 ·구체적인 설문조사 실시 및 실험 일정 정하기 ○차시 예고 및 과제제시 ·차시 예고: 결과를 정리하고, 해석하기 ·과제: 설문지 활용한 설문 조사 또는 계획에 맞게 실험하기	5‘	※다음 수업 시간을 위해 모둠 과제를 꼭 할 수 있도록 강조한다.

▣ 판서 계획

통계 과정

♣ 자료 수집 계획을 세워 봅시다.

•<선택1>설문지 만들기
•<선택2>실험 계획 세우기

▣ 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가시기	평가 방법
교과	탐구 주제에 맞게 자료 수집 계획을 세울 수 있는가?	선택1, 2	관찰평가
창의·인성	모둠 친구들과 협동하여 자료 수집 계획을 세울 수 있는가?	선택1, 2	관찰평가

2015.12.1.(화) 1, 2교시

단 원	통계 과정	차 시	5~6/8	교과	수학
본시 주제	결과 정리 후 해석하기				
학습 목표	탐구 주제 결과를 정리하고 해석할 수 있다.				
수 준 별 학습 목표	<보충>결과를 정리하고 해석해야 할 필요성 알기 <심화>다른 모둠의 잘못된 결과 해석 찾기			창의인성 학습목표	모둠 활동에 적극적으로 참여할 수 있다.
교수 학습 전략	교수 학습 모형	문제해결학습모형		핵심역량	문제해결능력, 정보처리능력
	학습 집단 조직	전체학습-모둠학습-전체학습		창의·인성 기법	PMI기법, 사고의 수렴 협동, 소통

학습과정	학습 단계	교 수 · 학 습 활 동	시량	자료(囚),유의점(㗊) 창의(♤)인성(♥)기법
해결 문제 알기	과제 확인 동기 유발 학습 문제	○과제 확인하기 ·설문 조사 및 실험 실시 유무 점검하기 ○결과를 정리하고 해석해야 할 필요성 알기 ·설문 조사 및 실험 후 결과로 의미를 찾을 수 있을지 생각하기 ·결과를 정리하면 좋은 점 알기 ○학습 문제 확인하기 **결과를 정리하고, 해석하여 봅시다.**	3'	㗊모든 모둠이 자료 수집 후, 데이터를 준비할 수 있도록 사전 점검한다. 囚학습문제 안내판
문제해결 계획 세우기	학습 활동 안내 표로 나타내기 그래프로 나타내기	○학습 활동 안내하기 **<활동1> 표로 나타내기** **<활동2> 그래프로 나타내기** **<활동3> 결과 해석하기** <활동1> 결과를 표로 나타내기 ○결과를 표로 나타내기 ·자료 수집 결과 정리하기 ·정리 결과를 표로 나타내기 <활동2> 결과를 그래프로 나타내기 ○결과를 나타낼 그래프 정하기 ·그래프별 나타낼 수 있는 자료의 특징 알기 ·모둠 결과를 어떤 그래프로 나타낼지 정하기 ·그래프의 가로축과 세로축에 무엇을 나타낼지 정하기 ○통그라미를 활용하여 그래프 나타내기 ·통그라미 프로그램 살펴보기 ·자료 입력하기 ·통그라미를 활용하여 결과를 그래프로 나타내기	10' 15' 40'	囚학습활동 안내판 ♥협동 㗊개관순시를 통해 어려움을 겪고 있는 모둠에게 도움을 준다. ♥협동, 소통 㗊교사는 실험 계획에 오류가 있는지 검토한다. 囚컴퓨터실

문제 해결하기	해 석 하 기	<활동3> 결과 해석하기 ○종합 결론 정하기 ·결과 요약과 종합 결론의 차이점 알기 ·자료 분석을 보고 모둠의 결과 요약하기 ·자료 분석을 보고 모둠의 종합 결론 정하기 ·탐구 결과 정리하기	9‘	♥소통 ♤사고의 수렴
반 성 하 기 정리 및 평가	학 습 내 용 정 리 차 시 예 고	○모둠 활동 반성하기 ·이번 시간 우리 모둠 활동에서 잘된 점 이야기하기(P) ·이번 시간 우리 모둠 활동에서 아쉬운 점 말하기(M) ·이번 시간에 재미있었던 점 말하기(I) ○차시 예고 및 과제제시 ·차시 예고: 통계포스터 만들기 ·탐구 주제 해결 과정 머릿속에 정리해오기	3‘	♤ PMI기법 통계포스터 예 통계포스터 예를 간단하게 보여주며 다음 시간에 어떤 활동을 할 것인지 직관적으로 알게 한다.

▣ 판서 계획

통계 과정

♣ 결과를 정리하고,
해석하여 봅시다.

•표로 나타내기
•그래프로 나타내기
•결과 해석하기

▣ 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가시기	평가 방법
교과	탐구 주제 결과를 정리하여 해석할 수 있는가?	활동2, 3	수행평가
창의·인성	모둠 활동에 적극적으로 참여하는가?	활동1, 2	관찰평가

2015.12.4.(금) 1, 2교시

단 원	통계 과정	차 시	7~8/8	교과	수학
본시 주제	통계포스터 만들기				
학습 목표	통계 과정을 통계포스터로 나타내기				
수 준 별 학습 목표	<보충>통계포스터가 무엇인지 이해하기 <심화>모둠의 통계포스터에서 오류 찾기			창의인성 학습목표	모둠 친구들과 협동하여 과제를 해결할 수 있다.
교수 학습 전략	교수 학습 모형	문제해결학습모형		핵심역량	창의력, 문제해결능력, 의사소통능력, 정보처리능력, 시민의식
	학습 집단 조직	전체학습-모둠학습-전체학습		창의·인성기법	PMI기법 책임, 배려, 예절, 소통, 협동

학습과정	학습단계	교 수 · 학 습 활 동	시량	자료(囚),유의점(㗊) 창의(♤)인성(♥)기법
해결 문제 알기	선수학습상기 통계포스터 알기	○지난 시간에 배운 내용 떠올리기 ·결과를 정리한 표와 그래프 준비 유무 확인하기 ○통계포스터가 무엇인지 알기 ·통계포스터의 예보기 ·통계포스터 예를 보고 알 수 있는 점 찾기 ·통계포스터의 정의 및 특성알기 ○학습 문제 확인하기 **모둠의 통계 과정을 통계포스터로 나타내어 봅시다.**	5'	囚통계포스터 예 㗊모둠의 통계 과정을 통계포스터로 나타낼 필요성을 느낄 수 있도록 한다. 囚학습문제 안내판
문제해결 계획 세우기 문제 해결하기	학습활동 안내 계획 세우기 통계포스터 만들기	○학습 활동 안내하기 **<활동1> 계획세우기** **<활동2> 통계포스터 만들기** **<활동3> 발표하기** <활동1> 계획세우기 ○통계포스터 만들 계획 세우기 ·통계포스터 예의 구성 살펴보기 ·우리 모둠에서 나타낼 통계포스터 목록 정하기 ·이번 단원에서 공부한 통계 과정 정리하기 ·제목 정하기 ·역할 분담하기 <활동2> 통계포스터 만들기 ○모둠원들과 통계포스터 만들기 ·계획에 따라 모둠 친구들과 통계 포스터 만들기 ·오류 및 부족한 부분 수정하기	7' 50'	囚학습활동 안내판 㗊통계포스터 계획을 검토하여 창의적이고 논리적인 통계포스터가 되도록 한다. ♥협동, 소통 囚우드락, 싸인펜, 매직, 색연필 㗊모든 학생이 활동에 적극적으로참여할 수 있도록 격려한다. ♥협동, 배려, 책임

반 성 하 기	발 표 하 기	<활동3> 발표하기 ○모둠 활동 결과 발표하기 ·발표시나리오 작성 및 역할 분담하기 ·모둠별 발표하기	15'	♥소통, 예절, 협동 ㉿다른 모둠의 발표에 경청할 수 있도록 지도한다.
정리 및 평가	학 습 내 용 정 리	○모둠 활동 반성하기 ·이번 시간 우리 모둠 활동에서 잘된 점 이야기하기(P) ·이번 시간 우리 모둠 활동에서 아쉬운 점 말하기(M) ·이번 시간에 재미있었던 점 말하기(I)	3'	♤ PMI기법

▣ 판서 계획

통계 과정

♣ 통계 과정을 통계포스터로 나타내어 봅시다.

- 계획세우기
- 통계포스터 만들기
- 발표하기

▣ 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가시기	평가 방법
교과	통계 과정을 통계포스터로 나타낼 수 있는가?	활동1, 2	수행평가
창의·인성	모둠 친구들과 협동하여 과제를 해결할 수 잇는가?	활동 1, 2, 3	관찰평가

활동 결과 및 반성

1. 활동 내용

1차시) 통계를 활용한 문제해결과정에 대해 알아봅시다.

가) 성현이네 반 이야기로 통계 활용 문제해결과정 예 살펴보기

나) 통계 개념 알고, 생활 속 통계 자료 찾기

2차시) 모둠 친구들과 탐구 주제를 정하여 봅시다.

가) 좋은 탐구 주제 조건 알기 및 좋은 탐구 주제 선택하기

나) 나의 머릿속 탐색하기 활동 후, 관심사 이야기하기

다) 모둠 친구들과 탐구 주제 정하기와 판단하기

3차시) 자료 수집 방법에 대하여 알아봅시다.

가) 설문조사방법 및 유의사항 알기

나) 실험 탐구 방법 및 유의사항 알기

4차시) 자료 수집 계획을 세워 봅시다.

가) 설문지 만들기 계획 세운 후 설문지 만들기

나) 실험 계획 세운 후 실험하기

5~6**차시) 결과를 정리하고, 해석하여 봅시다.**

가) 조사 자료를 표로 나타내기

나) 조사 자료를 나타낼 그래프 정하기

다) 통그라미를 활용하여 그래프 나타내기

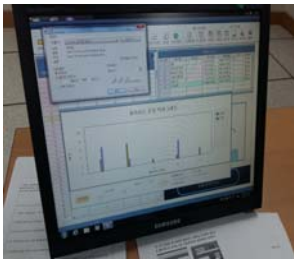
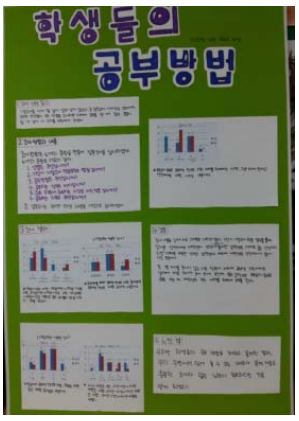
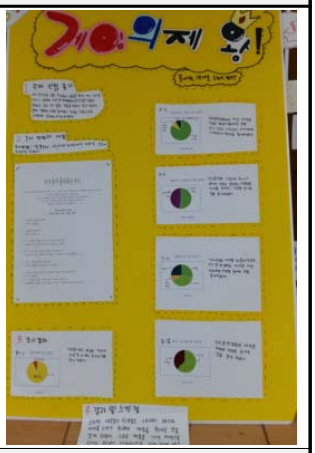
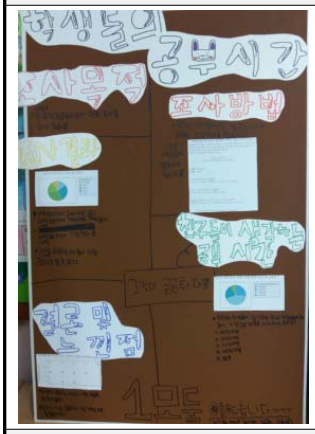
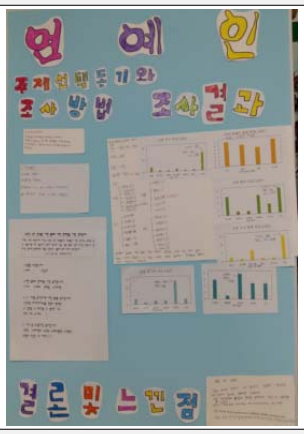
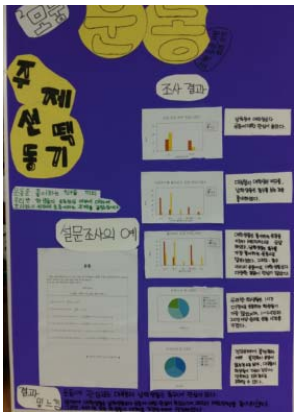
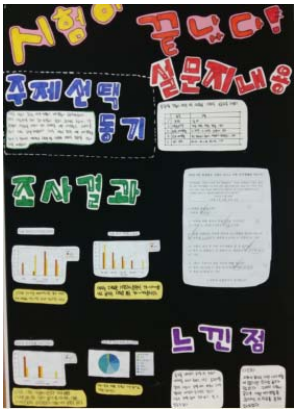
라) 표와 그래프를 보고 결과 해석하기

7~8차시) 모둠의 통계 과정을 통계포스터로 나타내어 봅시다.

가) 통계포스터가 무엇인지 알고, 계획세우기

나) 모둠별 통계 과정을 통계포스터로 나타낸 후, 발표하기

2-1. 활동 모습 및 결과

활동지 해결하기	탐구 주제 정하기	설문지 만들기 (공개수업)	통그라미 사용하기
			
통그라미 활용하여 그래프 그리기	통계포스터 만들기	통계포스터 결과 1	통계포스터 결과 2
			
통계포스터 결과 3	통계포스터 결과 4	통계포스터 결과 5	통계포스터 결과 6

2-2. 설문지 만들기 활동 결과

운동

저희는 매산초등학교에 다니고 있는 6학년 3반 학생들로서 '운동' 에 관한 설문조사를 하고 있습니다.
본인이 생각하고 있는 것을 성실히 답해 주시길 바랍니다.
본 조사는 통계 목적으로만 사용할 것입니다.

2015/11/26

☆ 2모둠 - 준혁, 수익, 동균, 희성, 지성 ☆

1. 성별은 무엇입니까? 1) 남자 2) 여자

2. 운동에 대해 관심이 있습니까? 1) 네 2) 아니요

3. 어떤 운동을 하는 것을 좋아합니까? 1) 피구 2) 축구 3) 야구 4) 배드민턴 5) 기타( )

4. 어떤 운동을 보는 것을 좋아합니까? 1) 피구 2) 축구 3) 야구 4) 배드민턴 5) 기타( )

5. 일주일에 운동을 얼마나 합니까?(체육시간X) 1) 1시간이내 2) 1시간~2시간 3) 2시간이상( )

6. 자신의 건강상태에 대해 어떻게 생각합니까? 1) 매우 불만족 2) 불만족 3) 보통 4) 만족 5) 매우 만족

♣ 설문에 응해주셔서 감사합니다 ♣

학생들이 좋아하는게임

저희는 매산초등학교에 다니고 있는 6학년 3반 학생들로서 '학생들이 좋아하는 게임' 에 관한 설문조사를 하고 있습니다.
본인이 생각하고 있는 것을 성실히 답해 주시길 바랍니다.
본 조사는 통계적 목적으로만 사용할 것입니다.
설문에 응해주셔서 감사합니다.

☆ 2015/11/26 목요일 ☆
6모둠 세현, 민곤, 대홍, 현우

1. 성별은 무엇입니까?
1)여자 2)남자

2. 게임을 합니까?
1)네 2)아니요

2-1) 게임을 하루에 몇 시간 정도 합니까?
1)30분 2)1시간 3)1시간 30분 4) 기타( )

2-2) 가장 많이 하는 게임은 무엇입니까?
1)모두의 마블 2)마인크래프트 3)스페셜 솔져 4)기타( )

3. 주로 언제 게임을 합니까?
1)아침 2)저녁 3)방과 후 4)기타( )

4. 게임을 하면 자신에게 도움이 된다고 생각합니까?
1)네 2)아니요
4-1) 게임을 하면 어떤 점이 도움이 되나요?
1)스트레스 해소 2)재미있음 3)친구 관계가 좋아짐 4)기타 ( )

6학년 3반 친구들은 어떤 종류와 어떤 연예인을 가장 선호할까?

저희는 매산 초등학교에 다니는 6학년 3반 학생들로서 ‘학생들이 가장 선호하는 연예인 관한 설문조사를 하고 있습니다. 본인이 생각하고 있는 것을 성실히 답해 주시길 바랍니다. 본 조사는 통계적 목적으로만 사용할 것입니다. 설문에 응해 주셔서 감사합니다.

2015년 11월 26일 서영,원정,상지,시형

1.성별은 무엇입니까?

1)여자 2)남자

2.어떤 종류의 연예인을 가장 좋아합니까?

1)가수 2)배우 3)모델 4)개그맨

2-1) 가수를 좋아한다면 어떤 종류를 좋아합니까?

1)싱어송 라이터(자작곡을 만들어 발표함)

2) 걸그룹 3) 보이그룹 4) 발라드 가수

5)락 가수 6)기타( )

3. 가수 중 누구를가장 좋아합니까?

1)EXO 2)에이핑크 3)EXID 4)레드벨벳 5)세븐틴

6)방탄 소년단 7) 기타( )

4.배우 중 누구를 가장 좋아합니까?

1)박서준 2)이원근 3)김태희 4)전지현 5)김유정

6)황정민 7)유아인 8)기타( )

5.모델 중 누구를 가장 좋아합니까?

1)이성경(모델 출신) 2)홍종현(모델 출신)

3)김우빈(모델 출신) 4)이종석(모델 출신)

5)기타( )

6.개그맨 중 누구를 가장 좋아합니까?

1)유민상 2)김지민 3)안시우 4)김기리 5)신보라

6)김준현 7)김준호 8)유재석 9)기타( )

6-3반 학생들의 공부 방법

저희는 매산초등학교에 다니고 있는 6학년 3반 학생들로서 '학생들의 시험공부 방법'에 관한 설문조사를 하고 있습니다. 본인의 생각을 성실히 답해 주시길 바랍니다. 본 조사는 통계적 목적으로만 사용할 것입니다.
설문에 응해주셔서 감사합니다.

2015년 11월 27일

손주은, 이희원, 최윤호, 장기훈

1. 성별은 무엇입니까?
1) 여자 2) 남자

2. 1학기 기말고사 평균점수는 몇 점입니까?
1) 95점 이상 2) 95점미만 ~ 85점 이상 3) 85점미만 ~ 75점 이상
4) 75점미만 ~ 65점 이상 5) 65점 미만

3. 공부 방법은 무엇입니까? (다중선택 가능)
1) 요점정리 2) 문제집풀기 3) 교과서 읽기 4) 기타:

4. 공부하는 장소는 어디입니까?
1) 학교 2) 학원 3) 집 4) 독서실 5) 기타:

5. 주로 하루에 공부하는 시간은 어느 정도입니까?
1) 1시간미만 2) 1시간 이상 ~ 2시간미만 3) 2시간 이상 ~ 3시간미만
4) 3시간 이상~ 4시간미만 5) 4시간 이상 6) 기타:

6. 공부하는 의도는 무엇입니까?
1) 부모님께서 시키셔서 2) 미래를 위해서 3) 그냥 해야 된다고 생각해서
4) 기타:

*설문에 응해주셔서 감사합니다.

6학년3반 친구들이 생각하는 하루 적정 공부시간은?

안녕하십니까. 저희는 매산초등학교에 다니는 6학년3반 학생들입니다. 저희는 친구들이 생각하는 하루적정공부시간에 관한 설문조사를 하기위해 이 설문지를 만들었습니다.
본인이 생각하는 것을 성실히 답해주시길 바랍니다.
본 조사는 통계적으로만 사용할 것입니다.

2015년 11월 26일
1모둠 정찬양,이예은,하주연,김도현,신혁호

1.성별은 무엇입니까?
1)여자 2)남자

2. 하루에 공부를 몇 시간합니까?
1)1시간 2)2시간 3)3시간 4)4시간 5)5시간이상

3. 1학기 기말고사 평균은 몇 점입니까?
1)70점~80점 2)81점~90점 3)91점~100점

4. 자신이 생각하는 하루 적정 공부시간은 몇 시간 입니까?
1)1시간이상 2)2시간이상 3)3시간이상 4)4시간이상 5)5시간이상

지금까지 1모둠의 설문조사에 응해주셔서 감사합니다

6학년 3반 학생들은 시험이 끝나고 어떤 여가생활을 하는가?

안녕하세요. 저희는 6학년 3반 학생들로서 '우리반 학생들은 시험이 끝난 후 어떤 여가생활을 하는지에 관한 설문조사를 하고 있습니다. 자신이 생각하고 있는 것을 성실히 답해주시길 바랍니다. 본 조사는 통계목적으로만 사용할 것입니다. 설문에 응해주셔서 감사드립니다.

2015년 11월 26일

5모둠 소연, 은솔, 유빈, 민진

1.성별은 무엇입니까?

1)여자 2)남자

2. 시험을 위해 얼마나 준비기간을 가지나요?

1) 1주일 2) 2주일 3)3주일 4)1달 5)기타

3. 보통 시험준비 기간에 공부외 여가생활을 얼마나 하는지?

1) 하루에 1~2시간 2) 하루에 3~4시간 3) 안한다 4) 기타

4. 시험이 끝난 후 어떤 여가생활을 할 것 인가요?

1) 축구 2) 영화보기 3) 폰하기 4) 게임하기 5) 친구랑 놀기
6) 기타

5. 1학기 기말고사 평균 성적은 얼마 입니까?

1) 평균 100~95점 2) 평균 95~90점 3) 평균 90~85점
4) 평균 85~80점 5) 기타

* 설문에 응해주셔서 감사합니다

3. 활동 후 학생 소감

1) 우리 반 학생들의 공부 방법을 조사하고 통계 과정을 거친 결과, 우리 주위에서 쉽게 볼 수 있는 그래프나 통계자료도 충분한 조사와 많은 노력이 필요하다는 것을 알게 되었다.
2) 통계는 어렵다는 생각이 있었는데 실제로 해 보니 어렵지 않고 쉬웠다.
3) 선생님께서 연구원이나 교수들이 논문을 쓸 때 통계를 사용한다고 하셨는데 그런 경험을 해 볼 수 있어서 좋았다.
4) 우여곡절 끝에 결과물을 완성하게 되어 큰 성취감을 느꼈다.
5) 우리 반 친구들에게 궁금했던 점을 해결할 수 있어서 재미있었다.
6) 통계를 배우면서 통계하는 방법과 여러 가지를 배울 수 있어서 좋았다. 그리고 통그라미 프로그램을 사용할 때 4번이나 다운이 되어서 짜증이 나기도 했지만 잘 마무리 되었다. 다음에 통계를 낼 때 문제없이 할 수 있을 것 같다.

4. 활동결과 및 개선방안

가. 적용 후 소감

1) 2, 3차시는 생각보다 활동이 빨리 진행되어 시간적인 여유가 있었다. 그러나 탐구 주제 정하기는 모둠별로 수준차가 심해 잘 따라오지 못하는 모둠에게는 보충 지도가 요구되었고, 모든 모둠의 탐구 주제를 확인할 필요가 있었다. 3차시의 실험계획세우기 활동은 과학 시간에 배운 내용이라 쉽게 해결할 수 있었다.
2) 1차시의 통계적 과정의 예가 설문지 활용 방법이라서 그런지 4차시에는 모든 모둠이 설문지 활동을 선택하였다. 학생들이 설문지 만들기를 생각보다 어렵지 않게 해내었지만, 교사의 수정 보완이 필요하였다.
3) 5~6차시 전산실에서의 통그라미 활동 전 프로그램 설치 시간이 20분정도 소요되어 수업 전 준비가 필요하였다. 통그라미 수업 활동은 자료 입력 및 변수 이름 설정하기 방법만 잘 설명해주니 그래프 그리기 활동은 잘 해 내었다. 여학생들이 남학생들보다 어려움을 겪었으며, 어려움을 겪는 모둠에게는 개인적인 지도가 필요하였다.
4) 7~8차시의 통계포스터 만들기 활동에서 학생들이 통계적인 내용에 치중하기보다 꾸미는 활동에 집중을 하는 모습을 보이는 모둠도 있었다. 그래

서 활동 전 통계포스터는 통계 과정을 나타내는 것이 중요하다는 것을 지도할 필요성을 느꼈다. 또한 그래프를 해석하고 결론을 내는 과정을 어려워 하는 모둠이 있어서 교사의 디딤돌 역할이 필요하기도 하였다.

5) 수학의 통계 영역은 그래프 그리기나 해석하기 내용이 주를 이루어서 아쉬웠는데 이렇게 주제를 정하고, 그 문제를 해결하기 위해 함께 고민해보고 결론을 내는 진정한 통계 수업을 할 수 있어서 뿌듯했다. 처음 만들어 적용하여 부족한 부분도 많았지만, 아이들이 쉽게 잘 따라 와주고 열심히 활동해 주어서 보람을 느낀다.

6) 모든 수업 활동에 교사의 직접적인 도움과 확인 작업이 필요하였다. 왜냐하면 주제를 정하고 해결하는 모든 과정은 연결되어 있기 때문에 하나의 과정만 잘못 되어도 결과가 잘못될 수 있기 때문이다. 따라서 교사의 배경지식과 노력이 바탕이 되어야 좋은 통계 수업을 할 수 있을 것 같다.

나. 개선점

1) 2차시의 탐구 주제 정하기 활동 전 생각을 이끌어내기 위한 충분한 사전 작업을 하였다고 생각해냈지만, 모둠을 정하고 모둠끼리 의견을 모아 탐구 주제를 정하는데 있어서 어려움이 있었다. 좋은 탐구 주제를 선택하는 <활동1>은 문제없이 해결하였지만, 대부분의 모둠들이 탐구 주제 자체를 정하는데 어려움을 있었다. 탐구 주제와 주제어의 혼돈이 있었던 것 같다. 예를 들어 ‘우리반 학생들이 가장 좋아하는 운동은 무엇일까?’라는 주제 대신 ‘운동’이라는 주제어를 탐구 주제로 잘못 인식하고 있었다.

2) 통계포스터 작성하는 활동에서 조사결과 이외 종합결론 및 느낀 점을 빠뜨린 모둠들이 꽤 있었다. 통계포스터 만들기 계획을 세우는 데 있어서 꼭 들어가야 할 목록을 제시하였더라면 더 좋은 결과가 나올 수 있었을 것 같다.

Ⅳ. 학습과정안 및 활동결과(2)

수업 목표

본 수업의 목표는 초등학생에게 실생활에서 문제를 해결하는데 있어 통계의 유용성을 깨닫게 하는데 있다. 그 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 생활속 문제를 인식하고 이를 해결하기 위해 통계가 필요함을 안다.

둘째, 통계의 과정을 알고 경험한다.

셋째, 통계를 활용하여 문제를 해결함으로써 통계의 유용성을 깨닫고 생활에 활용하는 마음을 갖는다.

수업 연구 범위

연구의 목표를 달성하기 위하여 다음과 같이 범위를 설정하였다.

첫째, 이 연구는 울산 중구 성안초등학교 6학년 2개 학급을 대상으로 한다.

둘째, 연구를 적용할 교과는 6학년 2학기 국어, 수학, 사회, 미술로 한다.

<연구 대상의 구성 현황>

집단 \ 구분	성별		계
	남자	여자	
4반	13	10	23
5반	15	12	27
계	28	22	50

연구 학습과정안 구성 및 내용

단계	학년	교과	단 원	주 요 활 동	차시
주제 설정	6학년	사회	1.우리나라의 민주 정치	정치의 의미 알고 문제 상황 찾기	1
자료 수집	6학년	사회	1.우리나라의 민주 정치	문제 해결 계획 세우기	2
	6학년	사회	1.우리나라의 민주 정치	설문지 만들기	3
자료 분석 정리	6학년	수학	4.비율 그래프	비율그래프로 자료 분석 및 정리하기	4
	6학년	국어	3.적절한 근거	분석한 자료를 활용하여 주장이 드러난 글쓰기	5
결과 도출	6학년	미술	2.소통과 디자인	캠페인을 위한 시각 문화 제작하기	6
	6학년	미술	2.소통과 디자인	캠페인하기	7

결과 및 기대효과

이 연구를 통해 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 초등학교 6학년 2학기 교과내용을 통계의 모든 과정을 경험하기에 알맞게 재구성 할 수 있다.

둘째, 초등학교 6학년 2학기에 학생들은 통계의 모든 과정을 경험하는 데 알맞은 지식을 갖추고 있다.

셋째, 학생들은 사회, 국어, 수학, 미술에 통계를 적용하여 활동하면서 자연스럽게 통계의 모든 과정을 경험할 수 있었고 활용 또한 자연스럽게 할 수 있다.

연구 결과 위와 같은 결론을 얻을 수 있었고 차후 이어지는 수업에서 학생들이 스스로 통계를 활용하는 것을 보아 실생활에 활용하는 마음 역시 갖게 된 것으로 파악된다.

향후 계획

본 연구를 최초 연구인 관계로 수업의 계획과 실행이 다소 미흡한 부분이 있었다. 향후 수업 계획을 더 철저히 하고 실행에 있어서도 캠페인 범위를 넓혀 공공기관에 직접 방문하여 캠페인 활동을 하고 부탁하는 글을 전달하는 등의 활동을 보완할 필요가 있다. 또한 연구의 효과를 정량적으로 파악할 수 있도록 연구 전후 통계에 대한 태도, 비교 집단을 설정한 연구 등이 수행 된다면 더 자세한 결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

학습과정안

1. 개요

우리 생활에는 다양한 통계 값들이 사용되고 있다. 추석 명절 어느 날, 어느 시간대에 가장 많은 차들이 귀성 또는 귀향할 것인가, 대통령 선거에서 어느 후보가 당선될 것인가 하는 문제도 통계 조사를 통해 제공되는 정보이다. 이렇게 우리의 실생활에서 쉽게 찾아볼 수 있는 통계 자료의 중요성을 초등학교 학생들은 잘 느끼지 못하고 있다. 이에 현 교육과정의 범위 안에서 실생활 문제를 해결하는데 도움이 되는 통계 자료를 만들기 위해 통계 조사를 계획하고 실행하여 이를 활용해 보는 활동을 함으로써 통계의 유용함을 느껴보고 더 나아가 학생들이 능동적으로 통계를 활용하는 태도를 함양할 수 있게 한다. 이를 위해 6학년 2학기 사회를 핵심 교과로 하여 국어, 수학, 미술을 재구성하여 통계 활동의 전 과정을 학생들이 경험할 수 있도록 하였다.

2. 학습 목표

통계의 필요성을 인식한다.
통계에 필요한 과정을 알고 실행한다.
통계를 생활에 활용하는 마음을 갖는다.

3. 학습 개요

단계	학년	교과	단 원	주 요 활 동	차시
주제 설정	6학년	사회	1.우리나라의 민주 정치	정치의 의미 알고 문제 상황 찾기	1
자료 수집	6학년	사회	1.우리나라의 민주 정치	문제 해결 계획 세우기	2
	6학년	사회	1.우리나라의 민주 정치	설문지 만들기	3
자료 분석 정리	6학년	수학	4.비율 그래프	비율그래프로 자료 분석 및 정리하기	4
	6학년	국어	3.적절한 근거	분석한 자료를 활용하여 주장이 드러난 글쓰기	5
결과 도출	6학년	미술	2.소통과 디자인	캠페인을 위한 시각 문화 제작하기	6
	6학년	미술	2.소통과 디자인	캠페인하기	7

4. 활동 및 지도방안

4.1 주제 설정 활동

교과	사회	지도 일시	9월 22일 3교시	대상	6학년 5반	소요 시간	40분
단원	1. 우리나라의 민주 정치			차시	2/14	교과서	사회 10~13쪽
학습 주제	정치가 무엇인지 알기					통계 요소	문제인식
학습 목표	사례를 통하여 정치가 무엇인지 이야기하여 볼 수 있다.					창의·인성 요소	인정, 유창성
통계 목표	우리 힘으로 해결할 수 있는 공동의 문제를 찾을 수 있다.					준비물	포스트잇 문제상황사진

학습 과정	학 습 단 계	교 수 · 학 습 활 동	시 량	자료(囚),유의점(㗊) 창의(♤)인성(♥)기법
도입	동기유발 공부할 문제 확인	◎휴대폰 사용 규칙 알아보기 · 교실에서 휴대폰을 사용하는 규칙 말하기 사례를 통하여 정치가 무엇인지 이야기해 봅시다.	5`	㗊 규칙에 대해 자유롭게 말할 수 있도록 허용적인 분위기를 조성한다.
전개	정치의 뜻 알기	<활동1>정치의 뜻 알기 ◎정치 활동의 사례 찾아보기 · 정치 활동의 뜻 확인하기 · 정치 활동의 사례 찾아 발표하기 ◎민주 정치의 뜻 알기 · 민주 정치의 의미 알기 · 민주 정치의 사례 찾아 발표하기 ◎정치 문제를 해결하는 방법 알아보기 · 정치 문제를 해결하는 방법 발표하기 · 정치 문제를 해결한 예 알기	15`	♤ 유창성 囚 문제 상황 사진
	문제찾기	<활동2>생활 속의 정치 문제 찾기 ◎우리 생활 속의 정치 문제 찾기 · 생활 속의 정치 문제를 모둠별로 의견 모으기 · 모둠 의견 발표하기 - 통학로 안전 - 학교 주변 불량식품 판매 - 화장실 위생 - 휴대폰 사용 제한 등	15`	囚 포스트잇 ♤ 유창성 㗊생활 속의 정치 문제를 포스트잇에 자유롭게 적게 한다. ♥ 다양한 친구의 생각도 인정한다.
정리	학습정리	◎공부한 내용 정리하기 · 이번 시간에 알게 된 내용 발표하기 ◎차시예고 · 생활 속 국민의 권리에 대해 알아봅시다.		

☞ 지도방안

생활 속의 정치 문제를 인식하는 단계이다. 학생들이 자신의 실생활에서 정치 문제를 직접 찾게 하여 문제인식을 구체적이고 직접적으로 할 수 있게 돕는다. 문제가 구체적이고 학생의 생활에 직접적인 관련이 있을 때 학생의 참여 동기가 높아지므로 학생들이 가장 관심을 갖고 있는 정치 문제를 주제로 설정 한다.

▣ 판서 계획

2. 우리나라의 민주 정치

♣ 사례를 통하여 정치가 무엇인지 이야기해 봅시다.

- **정치**
- **민주 정치**
- **생활 속의 정치 문제**

▣ 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가시기	평가 방법
교과	정치가 무엇인지 말할 수 있는가?	수업중	구술평가
	생활 속의 정치 문제를 찾을 수 있는가?	수업중	구술평가

4.2 자료수집 활동

교과	사회	지도 일시	9월 29일 3교시	대상	6학년 4반	소요 시간	80분
단원	1. 우리나라의 민주 정치			차시	8~9/14	교과서	사회 36~43쪽
학습 주제	생활 속 국민의 권리와 국민의 권리가 중요한 까닭					통계 요소	자료 수집
학습 목표	생활 속에서 찾을 수 있는 국민의 권리를 알 수 있다. 국민의 권리가 왜 중요한지 생각하여 볼 수 있다.					창의·인성 요소	민감성, 정교성, 배려
통계 목표	문제 해결 계획을 세우고 필요한 자료를 모으기 위한 설문지를 만들 수 있다.					준비물	여러 가지 설문지

학습 과정	학 습 단 계	교 수 · 학 습 활 동	시 량	자료(囚),유의점(㗊) 창의(♤)인성(♥)기법
도입	동기유발 공부할 문제 확인	◎생활 속의 국민의 권리 인식 · 박물관에서 도시락을 먹을 수 없었던 이유 말하기 생활 속에서 찾을 수 있는 국민의 권리를 알고 국민의 권리가 중요한 까닭을 알아봅시다.	5`	囚듣기 자료 㗊자신의 생각을 자유롭게 발표할 수 있게 허용적인 분위기를 조성한다.
전개	생활 속 국민의 권리 이해	<활동1>문제 해결 방법 ◎박물관 도시락 문제 확인 · 도시락을 먹는데 무엇이 문제인지 찾아보기 ◎문제 해결 방법 알기 · 도시락을 먹을 수 있는 방법 말하기	6`	♤민감성
	국민의 권리 이해	<활동2>학생들의 노력으로 찾은 권리 ◎학생들의 노력으로 달라진 점 찾기 · 학생들이 노력을 달라진 점 돌아가며 말하기 · 모둠 의견 모아 정리하기	9`	♥배려 㗊모든 모둠원이 의견을 발표할 수 있도록 돌아가며 말하기를 한다.
		<활동3>국민의 권리 ◎생활 속 국민의 권리 · 생활 속에서 찾을 수 있는 국민의 권리 말하기 ◎국민의 권리가 엇갈리는 상황 이해하기 · 국민의 권리가 엇갈리는 상황 알기 · 국민의 권리가 엇갈리는 이유 말하기 · 국민의 권리가 엇갈릴 때 이를 해결하는 방법 찾기	10`	
	문제 해결 계획 세우기	<활동4>우리의 권리 ◎우리가 찾을 수 있는 권리 찾아보기 · 자신이 찾고 싶은 권리 생각하기 · 찾고 싶은 권리와 그 이유 말하기	10`	
		<활동5>문제 해결 계획	20`	

	설문지 만들기	◎우리 생활 속의 정치 문제 떠올리기 · 함께 힘을 모아 해결하고 싶은 문제 찾기 - 통학로 안전문제 - 건강을 위해 학원 금지 - 청소년 취침 시간 부족 ◎문제 정하기 · 제지된 문제 중에서 한 가지 문제 정하기 - 통학로 안전문제 ◎문제 해결 계획 세우기 -문제인식-자료수집-자료 분석 및 정리-결과도출 <활동6>설문지 만들기 -목적, 대상, 기간, 문항 정하기 목적 : 통학로 안전 실태 파악 대상 : 5~6학년, 남녀 각 60여명 기간 : 1주 문항 : 학년, 성별, 통학 방법, 통학로 위험도, 통학로 위험 요소 등	15`	※통계의 과정을 미리 설명한다. ☒다양한 설문지 ※다양한 설문지를 예시로 준비하여 설문 문항을 알맞게 정할 수 있도록 돕는다. ♤정교성
정리	학습정리	◎공부한 내용 정리하기 · 이번 시간에 알게 된 내용 발표하기 ◎차시예고 및 과제제시 · 설문 해오기 · 다음 시간에는 수거한 설문지를 바탕으로 자료를 정리하고 분석해 봅시다.	5`	

☞ 지도방안

교사는 학생들이 문제 해결의 방법으로 통계의 필요성을 인식할 수 있도록 통계 자료가 활용된 다양한 자료를 제공한다. 또한 학생들이 통계의 과정을 잘 알지 못하므로 통계의 과정을 직접 설명하여 학생들이 통계를 통해 문제를 해결할 수 있도록 돕는다.

▣ 판서 계획

3. 우리나라의 민주 정치

♣ 생활 속에서 찾을 수 있는 국민의 권리를 알아보고
국민의 권리가 왜 중요한지 생각하여 봅시다.
문제 해결 ☞ 문제인식-자료수집-자료 분석 및 정리-결과도출

▣ 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가시기	평가방법
교과	정치가 무엇인지 말할 수 있는가?	수업중	구술평가
	생활 속의 정치 문제를 찾을 수 있는가?	수업중	구술평가

▣ 수업 활용 자료 및 활동 결과

설문지

안녕하세요. 성안초 6학년 4반입니다. 우리 학교 주변 통학 안전 문제를 파악하고 이를 해결하기 위하여 여러분의 의견을 모으고자 합니다. 질문을 잘 읽고 솔직하게 응답해 주시기 바랍니다.

1. 당신은 몇 학년인가요?( )
   ① 5학년 ② 6학년

2. 당신은 학교에 오는데 시간이 얼마나 걸리나요?( )
   ① 10분 미만 ② 10 ~20분 ③ 20 ~ 30분
   ④ 30 ~ 40분 ⑤ 40분 이상

3. 우리 학교 통학로가 안전하다고 생각하나요?( )
   ① 매우 안전하다 ② 안전하다 ③ 보통이다
   ④ 위험하다 ⑤ 매우 위험하다

4. 통학할 때 위험하다고 생각하는 장소는 어디인가요?(,)
   (3번 문항에 ④,⑤를 선택하신 학생만 응답해주세요, 2가지 선택)
   ① 정문 근처(서편 주차장 포함)
   ② 후문 근처(동편 주차장 포함) - 하얀 문구 방향
   ③ 스카이 주차장 근처 ④ 새마을금고 사거리
   ⑤ 쓰리굿 안경점 삼거리 ⑥ 기타 ( )

5. 통학로 안전을 위해 어떤 시설이 꼭 필요하다고 생각하나요?( )
   ① 신호등 ② 횡단보도 ③ 반사경
   ④ 과속 방지턱 ⑤ 인도 ⑥ 기타 ( )

* 설문에 응해주셔서 감사합니다 ^^ 6-4일동*

활동모습(설문하기)

4.3 자료분석·정리 활동

교과	수학 국어	지도 일시	10월 13일 1~2교시	대상	6학년 4반	소요 시간	80분
단원	4. 비율그래프 3. 적절한 근거			차시	9/12(수) 6/8(국)	교과서	수학 118~119쪽 국어 66~73쪽
학습 주제	자료를 비율 그래프로 나타내고 활용하기 적절한 근거를 마련하여 주장이 드러난 글쓰기					통계 요소	자료 분석, 자료 정리
학습 목표	자료를 비율 그래프로 나타내고 활용할 수 있다. 적절한 근거를 마련하여 주장이 드러난 글을 쓸 수 있다.					창의· 인성 요소	정교성, 양보, 협동
통계 목표	설문 결과로 얻어진 자료를 분석하고 정리할 수 있다.					준비물	계산기

학습 과정	학 습 단 계	교 수 · 학 습 활 동	시 량	자료(囚),유의점(品) 창의(♤)인성(♥)기법
도입	동기유발 공부할 문제 확인	◎ 주장의 타당성 · 글에서 주장하는 내용이 타당한 이유 말하기 조사한 자료를 비율 그래프로 나타내고 이를 활용하여 주장이 드러난 글을 쓸 수 있다.	5`	囚그래프가 활용된 주장하는 글
전개	자료분석	<활동1>자료를 표로 나타내기 ◎설문 결과를 표로 나타내기 · 모둠별로 설문지 나누기 · 문항별 응답 수 정리하기 · 한 사람이 한 문항씩 표로 나타내기	15`	囚설문지 ♤협동
	비율그래프	<활동2>비율 그래프로 나타내기 ◎띠그래프로 나타내기 · 표를 띠그래프로 나타내기 ◎원 그래프로 나타내기 · 표를 원그래프로 나타내기	15`	品비율 계산을 위해 스마트기기를 활용한다. ♥양보
	자료정리	<활동3>자료 정리하기 ◎비율 그래프의 의미 정리하기 ◎전체 설문 결과 정리하기	10`	品전체 결과를 하나의 표에 정리하고 항목별 전체 비율그래프를 만든다.
	주장하는 글쓰기	<활동4>주장이 드러난 글쓰기 ◎비율 그래프를 활용하여 주장이 드러난 글쓰기 · 부탁할 대상 정하기 · 부탁하는 글을 쓰는 방법 떠올리기 · 설문 내용을 한 가지 이상 넣어 부탁하는 글쓰기	30`	囚색지, 색칠도구 品주장하는 글을 보낼 대상을 자유롭게 선택하게 하여

				참여 동기를 높인다.
정리	학습정리	◎공부한 내용 정리하기 · 이번 시간에 알게 된 내용 발표하기 ◎차시예고 · 다음 시간에는 캠페인 자료를 만들어 봅시다.	5`	

☞ 지도방안

학생들은 본 차시 이전에 이미 국어에서 적절한 근거를 들어 주장하는 글을 쓰는 방법과 수학에서 비율 그래프를 그리는 방법을 공부하였다. 설문 자료를 분석하고 정리하는 활동을 비율 그래프 그리기와 주장하는 글쓰기에 자연스럽게 접목하여 통계의 과정을 경험하게 한다. 학생은 이 활동을 통해 통계의 실용성을 깨닫는 것은 물론 교과 지식의 실용성도 깨닫게 될 것으로 기대된다.

▣ 판서 계획

4. 비율그래프(수학) 3. 적절한 근거(국어)

♣ 자료를 비율 그래프로 나타내고 적절한 근거를 마련하여 주장이 드러난 글을 써 봅시다.

- 자료 정리하기
- 주장이 드러난 글쓰기

▣ 평가 계획

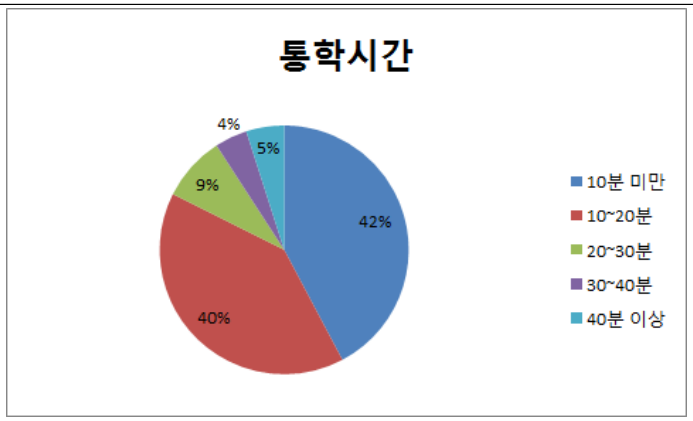
평가 영역	평가 내용	평가시기	평가 방법
교과	자료를 정리하여 비율그래프로 나타낼 수 있는가?	수업중	수행평가
	비율그래프를 활용하여 주장이 드러난 글을 쓸 수 있는가?	수업중	수행평가

▣ 수업 활용 자료 및 활동 결과

설문결과

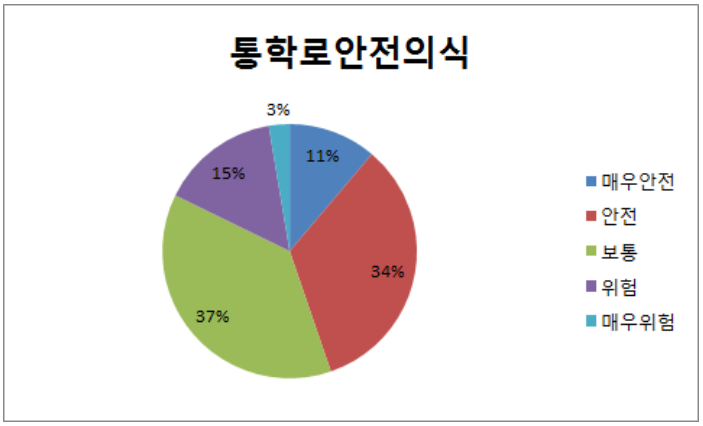
<문항2> 당신은 학교에 오는데 시간이 얼마나 걸리나요?

구분	10분 미만	10~20분	20~30분	30~40분	40분 이상	전체
응답자	60	57	12	6	7	142



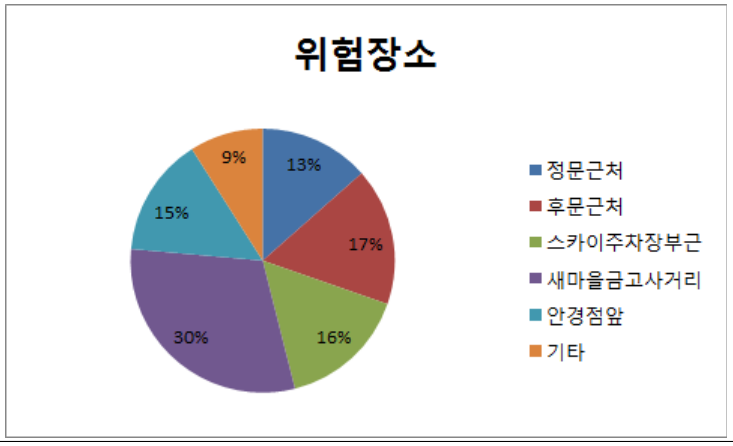
<문항3> 우리 학교 통학로가 안전하다고 생각하나요?

구분	매우안전	안전	보통	위험	매우위험	전체
응답자	17	51	57	23	4	152



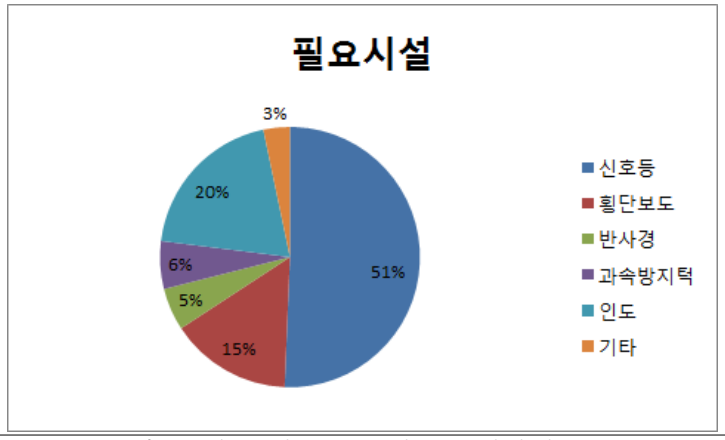
<문항4> 통학할 때 위험하다고 생각하는 장소는 어디인가요?

구분	정문근처	후문근처	스카이주차장부근	새마을금고사거리	안경점앞	기타	전체
응답자	12	15	14	27	13	8	89



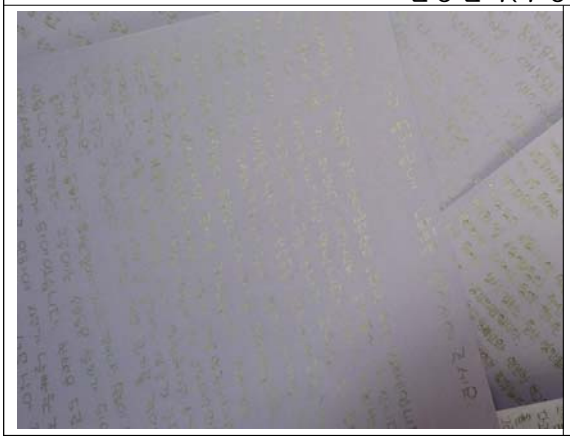
<문항5> 통학로 안전을 위해 어떤 시설이 꼭 필요하다고 생각하나요?

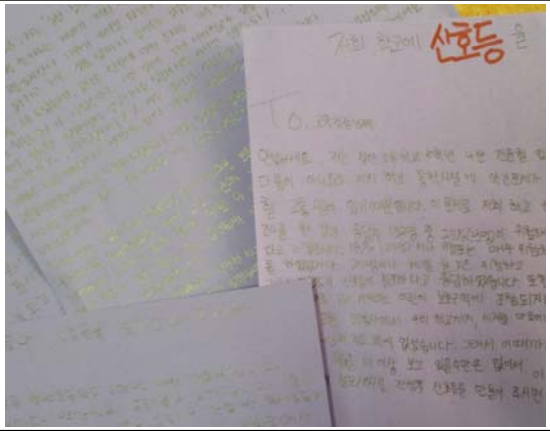
구분	신호등	횡단보도	반사경	과속 방지턱	인도	기타	전체
응답자	77	23	8	9	30	5	152



활동모습(표와 비율그래프로 나타내기)

활동결과(주장하는 글쓰기)





4.4 결과 도출 활동

교과	미술	지도 일시	10월 19일 5~6교시	대상	6학년 4반	소요 시간	80분
단원	2. 소통과 디자인			차시	3~4/5(미)	교과서	미술 38쪽
학습 주제	다양한 시각 문화를 활용하여 캠페인 자료를 만들고 캠페인 실천하기					통계 요소	결과도출
학습 목표	다양한 시각 문화의 소통 방식을 활용해 캠페인 자료를 만들고 직접 캠페인을 할 수 있다.					창의·인성 요소	창의성, 정교성, 용기
통계 목표	통계 자료를 활용하여 문제를 해결 할 수 있다.					준비물	4절지, 채색도구, 가위, 풀 등

학습 과정	학 습 단 계	교 수 · 학 습 활 동	시 량	자료(🖼),유의점(🖷) 창의(♤)인성(♥)기법
도입	동기유발	◎동기 유발하기 · 사진을 보고 알리고 있는 내용 파악하기 · 캠페인 자료에는 어떤 것이 있는지 알기	5`	🖼캠페인 사진
	공부할 문제 확인	시각 문화의 소통 방식을 활용해 캠페인 자료를 만들고 캠페인을 할 수 있다.		
전개		<활동1>다양한 시각문화 소통 방식 ◎다양한 소통 방식 알기 · 다양한 시각 문화 소통 방식 살펴보기 · 시각 문화 소통 방식 정리하기 ◎캠페인의 의미와 방법 알기 · 캠페인을 하는 이유 말하기 · 캠페인을 하면 좋은 점 발표하기	10`	
	캠페인 자료 만들기	<활동2>캠페인 자료 만들기 ◎비율그래프와 주장하는 글을 활용하여 캠페인 자료 만들기 · 캠페인 할 주제 정하기 · 캠페인 자료에 필요한 비율그래프 정하기 · 비율그래프의 종류 정하기 · 역할 나누기 · 자료 만들기	50`	♤창의성,정교성 🖼4절지, 색연필, 싸인펜, 유성펜, 가위, 풀, 주장하는 글
	캠페인 하기	<활동3>캠페인 활동하기 · 캠페인 장소 정하기 · 캠페인하기	10`	♥용기
정리	학습정리	◎공부한 내용 정리하기 · 이번 시간에 알게 된 내용 발표하기 ◎차시예고	5`	

☞ 지도방안

캠페인용 자료를 만들 때 설문 결과를 넣으면 알리는 내용을 더 잘 전달할 수 있다. 캠페인 자료를 만들 때 학생들이 설문 결과 활용하기를 어려워 할 수 있으니 교사는 예시 자료나 설명을 통해 통계 자료를 사용하는 방법을 구체적으로 안내한다. 또한 본 수업이 사회-수학-국어-미술로 이어지는 것을 인식시켜 처음 해결하려고 했던 문제를 해결하기 위해 자신이 할 수 있는 일을 성공적으로 해나가고 있음을 알게 한다.

▣ 판서 계획

2. 소통과 디자인

♣ 다양한 시각 문화의 소통 방식을 활용해 캠페인 자료를 만들고 직접 캠페인을 해 봅시다.

- 캠페인 자료 만들기
- 캠페인하기

▣ 평가 계획

평가 영역	평가 내용	평가시기	평가 방법
교과	다양한 시각문화 소통 방식을 말할 수 있는가?	수업중	구술평가
	목적에 맞게 캠페인 자료를 만들 수 있는가?	수업중	수행평가

▣ 수업 활용 자료 및 활동 결과

활동모습(캠페인 자료 만들기)	
활동결과(캠페인 자료)	

5. 확장 및 응용방안

본 활동이 수업으로만 그치게 하지 않고 주장하는 글을 공공기관에 보내거나 캠페인 영상을 유튜브에 올리는 등의 방법을 통해 실제로 문제가 해결될 수 있도록 한다. 이를 통해 학생들은 실생활속의 문제가 통계를 통해 신뢰성을 얻어 해결되는 경험을 할 수 있고 통계의 실용성을 깨닫게 될 수 있다.

■ 통계 융합 교수·학습 자료 개발을 통한 통계적 사고 함양

신통방통 수정 교사 통계 동아리
책임연구자 배수진(충북 수정초)

통계청 STATISTICS KOREA
한국통계진흥원

2015. 신통방통 통계교사연구회

통계 융합 교수•학습 자료 개발을 통한

통계적 사고 함양

충청북도교육청지정 통계교육 연구학교

수 정 초 등 학 교

http://www.sjeong.es.kr

차 례

Ⅰ. 운영의 개요 ····· 455
1. 운영의 필요성 ····· 455
2. 운영의 목적 및 문제 ····· 456
3. 운영의 범위 및 제한점 ····· 456
4. 용어의 정의 ····· 457

Ⅱ. 이론적 배경 ····· 457
1. 관련 이론 탐색 ····· 457
2. 선행 연구 분석 ····· 458
3. 실태 분석 ····· 459

Ⅲ. 운영과제의 설정 ····· 460

Ⅳ. 운영의 설계 ····· 461
1. 운영 대상 및 기간 ····· 461
2. 운영 절차 ····· 461
3. 운영 조직 ····· 462

Ⅴ. 운영과제의 실행 ····· 463
1.「운영 과제 1」의 실행 ····· 463
2.「운영 과제 2」의 실행 ····· 470

Ⅵ. 잠정적 결론 및 향후 과제 ····· 473
1. 잠정적 결론 ····· 473
2. 향후 과제 ····· 473

※ 참고문헌 ····· 475

표 차 례

<표 1> 선행연구 분석 ····· 458

<표 2> 실태 분석 결과 ····· 459

<표 3> 운영 절차 ····· 461

<표 4> 통계교육 관련 도서 비치 목록 ····· 464

<표 5> 통계교육 소식지 구성 ····· 466

<표 6> 학교 홈페이지 메뉴 구성 ····· 467

<표 7> 수정 통계청 월별 설문조사 주제 ····· 468

<표 8> 교사 통계교육 연수 현황 ····· 469

<표 9> 학부모 통계교육 연수 현황 ····· 470

<표 10> 수정 통계학습장 구성 내용 ····· 471

그림차례

[그림 1] 통계활용의 절차 ····· 457

[그림 2] 통계학습의 과정 ····· 458

[그림 3] 운영 조직도 ····· 462

[그림 4] 통계 교실 환경 구성 ····· 463

[그림 5] 통계도서 비치 ····· 464

[그림 6] 통계 다이어트교실 운영 모습 ····· 465

[그림 7] 통계 영양교실 운영 모습 ····· 465

[그림 8] 통계 교육 소식지 ····· 466

[그림 9] 통계교육 연구학교 홈페이지 ····· 467

[그림 10] 수정 통계청 운영 모습 ····· 468

[그림 11] 교사 통계교육 연수 ····· 469

[그림 12] 학부모 통계교육 연수 ····· 470

[그림 13] 통계학습장 개발 과정 ····· 471

[그림 14] 통계 융합 수업 협의 모습 ····· 472

Ⅰ. 운영의 개요

1 운영의 필요성

요즘 핫키워드로 손꼽히고 있는 '빅 데이터(big data) 사회'를 지배하는 것은 바로 '통계'의 힘이다.

우리는 일상생활 속에서 수많은 숫자와 통계정보를 접하며 살고 있기 때문에 숫자와 통계를 올바르게 이해하는 통계 리터러시[1]를 길러주는 것은 그 무엇보다 필요한 능력이라 하겠다. 국가 수준 교육과정에서도 여러 교과에서 우리가 접하는 많은 부분들의 자료들을 표와 그래프로 제시하여 지도하도록 하고 있으며, 통계정보, 정보 활용능력의 지도를 통한 통계활용 교육을 요구하고 있다.

그러나 학교 현장의 교사나 학부모들도 통계자료를 접하면 우선 어렵게만 생각할 뿐 실생활 속에서 통계 지식을 활용하는 경우는 많지 않다. 작년 4월 우리학교 교사 및 학부모를 대상으로 한 실태조사 결과 교사 13%만이 통계자료를 수집해서 수업에 활용하고 있다고 응답하였으며 11%의 학부모만이 통계의 의미를 알고 있다고 하였다.

학교현장에서 이루어지고 있는 통계교육은 방법과 내용면에서 문제점이 제기되고 있다. 교과서 속에 제시되어 있는 표와 그래프를 단지 수학적 지식으로만 지도하고 있으며 통계학습이 이루어진다고 하더라도 통계학습 단계 중 자료 정리 부분에만 치우쳐 있어서 실생활의 문제를 해결하는 수단으로서 통계교육은 잘 이루어지고 있지 않다는 것이다. 또한 통계학습의 소재가 학생들의 흥미와 거리가 먼 것이어서 통계는 '재미없고 지루한 공부'라는 인식을 심화시키고 있다.

우리 학교에서는 통계교육에 대한 이러한 문제점을 토대로 통계교육 프로그램 운영 및 다양한 통계체험활동을 통해 학생들의 통계활용능력을 길러주고자 통계교육연구학교를 운영하고 있다. 이에 본 통계교사연구회 활동은 연구학교 운영과 맥을 같이하며 연구회 운영을 통해 교사의 통계교육지도 전문성을 신장시키고 통계 융합 교수·학습 자료 개발을 함으로써 학생들의 통계활용능력 신장은 물론 통계교육의 일반화에 기여하고자 한다.

---

1) 읽고 쓰는 능력을 리터러시(literacy)라고 하며, 통계 리터러시란 확률이나 데이터를 이해하는 능력을 말한다. 니시우치 히로무(2013),「빅데이터를 지배하는 통계의 힘」, 비전코리아, p.5.

2 운영의 목적 및 문제

본 연구회 운영의 목적은 어렵고 딱딱하게만 생각되는 통계 학습에 대한 고정관념에서 탈피하여 초등학교 학생들의 눈높이에 맞춘 통계 융합 교수-학습 자료 개발을 통한 통계적 사고 함양 학생들에게 통계의 중요성 및 필요성을 인식시키고 '통계활용능력'을 신장시키고자 한다. 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 문제를 설정하였다.

가. 학생들의 통계활용능력 신장을 위한 기반 조성을 어떻게 할 것인가?

나. 통계 융합 수업을 효율적으로 운영하기 위한 교수·학습 자료 개발을 어떻게 할 것인가?

3 운영의 범위 및 제한점

본 연구회 운영의 효율성을 제고하기 위하여 다음과 같이 그 운영 범위를 제한하여 운영한다.

가. 창의적 체험활동 시간 중 학교특색활동 시간으로 통계교육시간을 학년별 20시간을 운영한다.

다. 통계교육 자료는 통계포스터, 통그라미 프로그램, 국가통계포털 등을 활용하여 학생들의 수준을 고려하여 선정한다.

라. 통계 융합 교수-학습 자료는 3학년에서 6학년까지 각 학기별로 총 9차시를 개발한다.

4 용어의 정의

가 통계활용능력 신장

‘통계활용능력’이란 다양한 통계자료를 수집, 분류, 결과 정리, 해석, 예측 및 활용하는 통계 처리능력뿐만 아니라 통계활용에 대한 관심과 흥미를 갖는 태도, 그리고 학생 스스로 실생활 문제해결에 통계를 응용하는 능력을 통틀어 말한다.

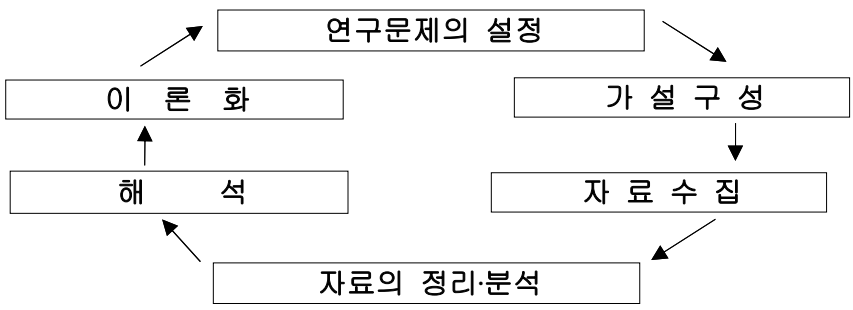
따라서 ‘통계활용능력 신장’이란 이러한 다양한 통계 관련 활동을 통해 키워지는 『자료 이해력, 자료 표현력, 자료 해석력, 자료 예측 및 활용력 』과 함께 실생활의 문제를 해결하기 위하여 통계를 활용하는 능력 모두를 포함한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1 관련 이론 탐색

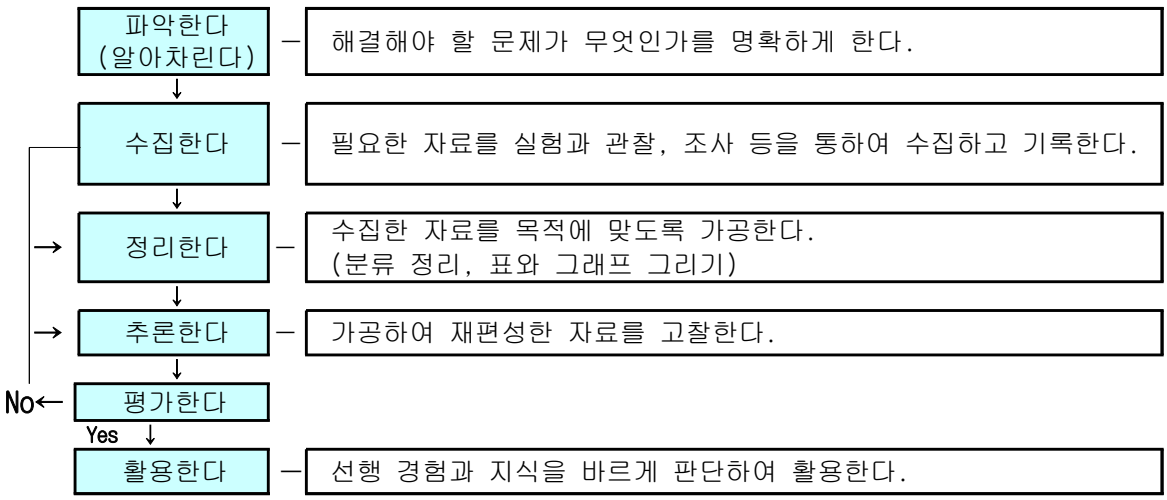
가 통계활용능력

국가전문행정연수원(2012)에 따르면 통계의 활용은 일련의 절차로 구성되는데 이러한 과정에서 신장되는 능력을 ‘통계활용능력’이라고 하였다. 즉 통계를 활용하기 위해서는 주어진 문제를 정확히 파악하고, 필요한 자료를 수집·분석하여, 표본을 기초로 모집단에 대한 추정 또는 검정하는 통계적 분석 절차의 순서를 따른다. 통계의 응용절차는 일반적으로 다음 그림과 같이 여섯 단계로 나눌 수 있는데, 꼭 순서대로 시행되는 것은 아니고 각 단계에서 필요에 따라 그 이전 단계나 다음 단계로 갈 수도 있다.



[그림 1] 통계활용의 절차

통계활용능력 신장을 위한 통계학습의 과정은 일반적으로 「문제 파악 - 자료 수집 - 분류·정리 - 해석 - 활용」의 단계로 나누고 있다. 국가전문행정연수원 통계 연수부에서는 통계의 학습 과정을 [그림 2]와 같이 제시하고 있다.



[그림 2] 통계학습의 과정

2 선행연구 분석

본 연구회 운영을 효과적으로 수행하기 위해 운영 주제와 관련된 선행연구를 분석한 결과는 <표 1>과 같다.

<표 1> 선행 연구 분석

학교명	주 제	연 구 내 용
서울응봉초등학교 (2011)	◦단계별 통계 자원지도 프로그램을 통한 통계기초능력 신장	◦통계 교육지도 방법 ◦다양한 교육활동 제공
강원교동초등학교 (2011)	◦과정중심 통계교육을 통한 올바른 통계의식 함양	◦통계 환경을 위한 교육여건 조성 ◦통계 적용을 위한 교육과정 투입 ◦통계 활용을 위한 체험활동 제공
대전대청초등학교 (2011)	◦다양한 통계 정보 활용을 통한 합리적 사고 능력 신장	◦통계 교육지도 방법 ◦다양한 활동 제공
부산구서초등학교 (2013)	◦다양한 통계 관련 활동을 통한 생활 속의 통계활용 능력 신장	◦통계 교육을 위한 환경 정비 ◦통계 학습 프로그램 개발

시사점

1. 통계에 대한 호기심 및 동기유발을 위해 교육환경 및 기본 여건 조성이 필요하다.
2. 교육과정을 분석하여 통계 정보를 활용할 수 있는 학년별·교과별 학습 내용을 추출하여 교육내용을 재구성하고 통계 융합 수업을 학생 수준에 맞게 단계별로 나누어 지도할 수 있는 방법을 모색해야 하겠다.
3. 「문제 파악 - 자료 수집 - 자료 정리 - 결과 이해 - 의미부여」의 통계 전 과정이 총체적으로 이루어지는 경험을 많이 할 수 있도록 통계 수업을 전개해야 하겠다.
4. 학생들에게 통계 자료 활용을 통하여 합리적 사고력과 판단력을 신장시키는 교육의 기회가 다양하게 주어져야겠다.
5. 학생들이 통계에 대한 관심과 흥미를 가질 수 있도록 다양한 통계 체험 기회를 제공해야 한다.

3 실태 분석

가 기초조사 내용 및 방법

나

우리학교 통계교육의 출발점을 확인하기 위해 교사, 학생, 학부모를 대상으로 통계에 대한 관심도, 통계 기초 지식, 통계 처리 능력, 실생활 통계 활용도를 조사한 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2> 실태 분석 결과

구분	본교의 실태
학생	◦ 4~6학년 학생들의 통계에 대한 이해 및 관심도는 8%로 낮은 편임 ◦ 간단한 통계표를 보고 사실의 변화를 표나 그래프로 그려보는 통계 처리 능력은 12%로 낮은 편임 ◦ 일상생활에서 통계자료를 활용한 경험은 10.3%로 부족한 편임
교사	◦ 통계교육의 중요성을 느끼고 있는 교사가 7%로 적은 편임 ◦ 통계자료를 수집해서 수업에 활용하는 교사는 14%로 많지 않음 ◦ 85%의 교사들이 새로운 통계자료 개발의 필요성을 느끼고 있음
학부모	◦ 통계의 의미를 잘 알고 있는 학부모는 11%로 많지 않음 ◦ 88%의 학부모가 통계교육의 필요성을 느끼고 있음 ◦ 일상생활에서 통계자료를 실생활에 활용한 경험은 12.5%로 적음

첫째, 학생들의 통계학습이 어렵다는 고정관념을 탈피하기 위해 학생들의 '흥미'와 '관심'을 토대로 한 실생활중심 접근방법이 필요하다.

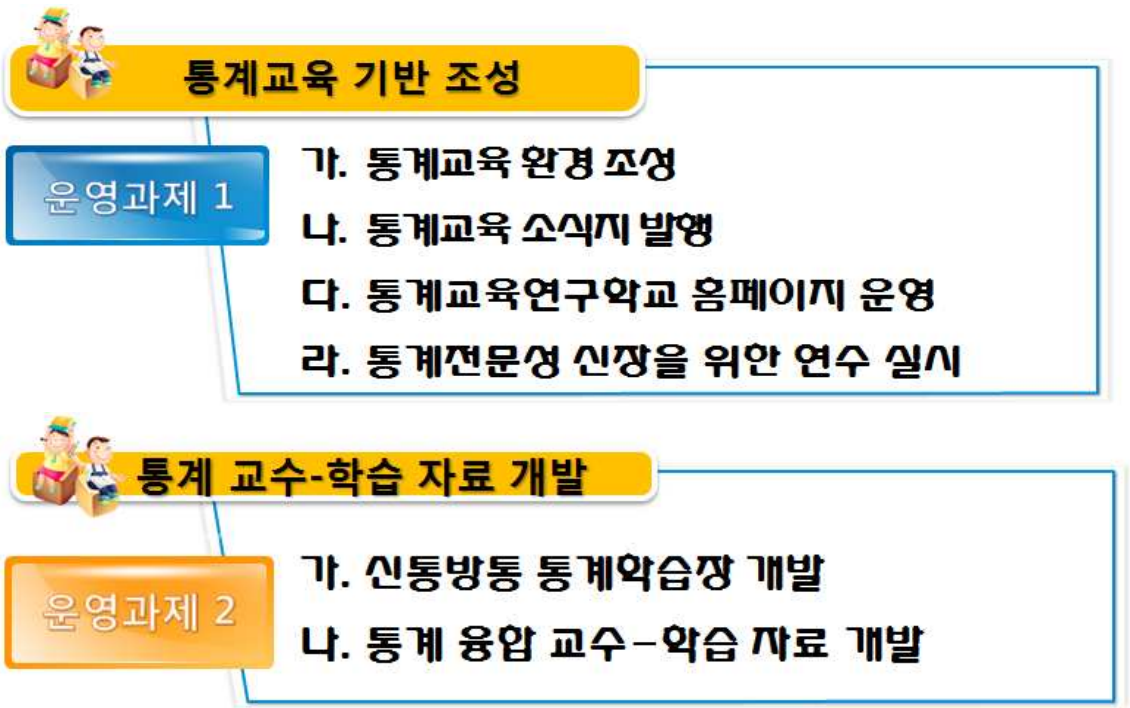
둘째, 통계 기초 학습을 통해 통계의 의미 이해와 통계 처리 및 해석 능력 향상이 필요하다.

셋째, 교사들의 통계교육을 위한 꾸준한 연수 활동을 통해 교수·학습 방법의 개선 및 통계자료 활용도를 높일 수 있도록 해야겠다.

넷째, 학부모를 대상으로 통계교육에 대한 꾸준한 연수와 홍보가 필요하며 학생들과 함께 통계자료 활용을 생활화할 수 있도록 가정과 연계된 지도가 필요하다.

Ⅲ. 운영과제의 설정

본 교사 동아리 운영의 목적을 달성하기 위하여 관련이론 연구 및 선행연구 고찰을 통해 다음과 같이 운영 과제를 설정하였다.



Ⅳ. 운영의 설계

1 운영 대상 및 기간

가. 대 상 : 수정초등학교 및 인근학교 교사 9명
나. 기 간 : 2015. 6. ~ 2015. 12.

2 운영 절차

<표 3> 운영 절차

일 정 / 수행 내용	추 진 일 정						
	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
※ 단위과제별 연구내용과 일정을 기재 (점선으로 구분)	교육과정 분석을 통한 통계학습 지도 요소 추출	관련 교과 연계 지도안 작성	개발 자료 검토	개발 자료 수업 투입 / 중간 보고 자료 작성	중간 보고 결과를 통한 연구 보완	최종보고서 작성 완료 / 최종 보고서 초안 제출	최종 보고 발표회 / 연구결과물 제출
연구진도(%)	20%	40%	60%	70%	80%	90%	100%
연구비집행 계획(천원)	475	80	200	300	350	1,295	300
※주요 결과물	통계 학습 요소 분석 결과표	통계 교수·학습 지도안	통계 교수·학습 지도안	중간 보고 자료	수정 보완 점검 자료	최종 보고서 초안	최종 보고서, CD 2개

3 운영 조직

기획연구	수업연구	자료 수집 자료 개발	정보 처리	환경·평가
·연구회 운영 계획 수립 및 추진 ·연구회 운영보고서 작성 · 운영보고서 작성 · 예산 집행	·통계체험프로젝트 학습 운영 ·통계체험프로젝트 학습 교수 학습 자료 개발 · 통계교사 연수	·통계교육 관련 자료 수집 및 개발 ·통계학습 파일 관리 ·통계교육 기록장 제작 및 활용 ·일반화 자료 제작	·통계 자료실 운영 ·교사연구회 발표 자료 제작	·통계 교육 기본 환경 조성 ·설문 문항 작성 및 통계 ·평가분석 및 검증 ·협의회 실시
배수진	정춘래, 성경자	김만희, 오희진	강환욱, 변양길	임철진, 조용현

[그림 3] 운영 조직도

Ⅴ. 운영과제의 실행

1 운영과제 1 의 실행

통계교육 기반 조성

가. 통계교육 환경조성

나. 통계교육 소식지 발행

다. 통계교육연구학교 홈페이지 운영

라 . 통계전문성 신장을 위한 연수 실시

가 통계교육 환경 조성

통계 관련 정보의 공유 및 통계교육에 대한 관심을 유도하기 위해 교실 또는 도서관, 보건실, 급식소 게시판에 통계와 관련된 환경을 구성하였다. 또한 도서관에 통계도서 코너를 별도로 마련하여 학년군별 눈높이 통계 도서를 비치함으로써 통계에 대한 인식을 제고할 수 있는 계기를 마련하였다.

1) 교실환경 구성

통계교육에 대한 관심제고 및 흥미 진작을 위해 각 교실 후면 또는 측면에 '통계 관련 학습 코너'를 마련하여 다양한 교수-학습 자료와 활동 결과물을 전시하였다.

1학년 통계 교실	영어실 통계 교실	보건실 통계 교실	5학년 통계 교실

〔그림 4〕 통계 교실환경 구성

2) 통계 관련 도서 비치

통계를 보다 쉽고 재미있게 접근하고자 학교도서관에 '통계도서' 코너를 별도로 마련하였다. 교사를 위한 도서, 학생을 위한 도서를 학년군별로 비치함으로써 눈높이에 맞는 통계 독서활동이 이루어질 수 있도록 하였다.

<표 4> 통계교육 관련 도서 비치 목록

순	제목	출판사	대상
1	잘 먹겠습니다	창비	1-2
2	선생님, 짝궁 좀 바꿔주세요	성우주니어	1-2
3	통계와 그래프	창비	3-4
4	너에겐 고물? 나에겐 보물!	통계교육원	3-4
5	초등학생이 알아야 할 교과서속 통계 만화	주니어중앙	3-6
6	어린이를 위한 불편한 진실	통계청	5-6
7	**통계의 미학**	**동아시아**	**교사**
8	**빅데이터를 지배하는 통계의 힘**	**비전코리아**	**교사**

통계도서 정리

통계도서 코너

통계 도서 탐독 모습

〔그림 5〕 통계도서 비치

3) 통계 보건교실 운영

통계를 통한 비만학생 관리 및 건강한 생활습관 형성을 위하여 경도 비만 이상의 학생을 대상으로 통계다이어트교실을 운영하고 있다.

대상 학생들에게 운동 횟수와 칼로리 소모량이 표시되는 고급 줄넘기를 선물로 제공하였으며 줄넘기, 탁구 등의 운동을 하며 체중의 변화를 표와 그래프로 나타내며 꾸준히 건강관리를 하고 있다.

분교 다이어트교실

체지방 측정

[그림 6] 통계 다이어트교실 운영 모습

4) 통계 영양교실 운영

편식을 개선하고 음식을 남기지 않고 골고루 먹는 식습관을 정착시킴으로써 환경을 보전하고 녹색식생활을 실천하기 위해 실시 전교생을 대상으로 1학기 동안 통계 영양교실을 운영 하였다. 1학기 우수 학생들에게 주걱을 상품으로 제공하여 활동을 격려하였다.

영양 통계 교실

스티커 붙이기

자신이 남긴 음식

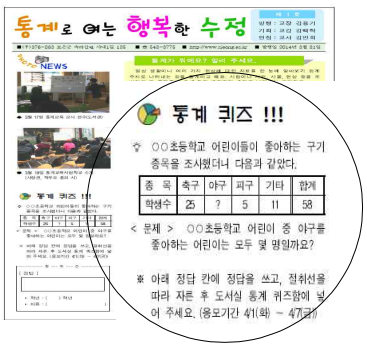
[그림 7] 통계 영양교실 운영 모습

나 통계교육 소식지 발행

한 달 동안 이루어진 통계교육활동과 통계행사를 정리하고, 통계교육에 관한 정보를 제공하기 위하여 매월 1회 '통계로 여는 행복한 수정' 통계교육 소식지를 발행하여 각 가정과 지역 유관기관에 제공하였다. 또한 통계 소식지에 '통계퀴즈' 코너를 마련하여 통계상식 및 통계교육에 관한 관심을 제고하였다.

<표 5> 통계교육 소식지 구성

영역	내용
어린이 통계교실	· 어린이 통계체험 활동에 도움이 되는 통계상식
우리 생활과 통계	· 생활 속 통계 이야기
포토 갤러리	· 통계활동 다양한 사진
통계퀴즈	· 학생들을 대상으로 한 신나는 통계 퀴즈
통계소식 이모저모	· 한 달 동안의 통계행사 소식 제공
학부모님 어떻게 생각하세요?	· 학부모님을 대상으로 통계교육활동에 대한 인식 조사



통계교육소식지 ⇨

정답자 추첨 ⇨

통계 퀴즈 당첨!

[그림 8] 통계교육 소식지

다 통계교육연구학교 홈페이지 운영

통계교육 연구학교 운영에 대한 홍보 및 학생, 학부모, 교사가 통계 관련 정보를 쉽게 검색·활용할 수 있도록 학교 홈페이지에 통계관련 메뉴를 개설하여 통계에 대한 정보와 자료를 제공하였다.

<표 6> 학교 홈페이지 메뉴 구성

순	메뉴명	탑재내용	대상
1	운영의 개요	· 시범학교 운영에 관한 개요 설명	전체
2	통계자료실	· 통계교육 교수· 학습 자료	교사, 학생
3	통계갤러리	· 통계교육활동 사진, UCC	전체
4	수정 통계청	· 사이버 설문 조사 참여	전체
5	관련 사이트	· 통계관련 사이트 링크	전체
6	통계체험 프로젝트	· 통계체험 프로젝트 학습 결과	전체

통계 활동 소감 | 통계 갤러리 | 통계 UCC 코너

[그림 9] 통계교육 연구학교 홈페이지

또한 홈페이지 운영 활성화 및 온라인 설문조사를 통한 통계활동을 활성화시키기 위해 '수정 통계청' 코너를 운영하였다. 각 달의 특성에 맞는 설문조사 주제를 정하여 탑재함으로써 학생, 교사, 학부모 모두가 함께 참여하는 통계교육활동이 이루어질 수 있도록 하였다. 설문조사 결과는 '통계학습 동아리' 학생들이 발표 자료로 제작하여 매월 첫째 주 조회시간에 발표하는 시간을 가졌으며 수업자료로도 활용하였다.

<표 7> 수정통계청 월별 설문조사 주제

순	월	설문주제	참여현황
1	4월	· 2015년도 새로운 담임선생님께 가장 바라는 것은 무엇인가요?	24명
2	5월	· 학교재량휴업일(5월4일, 11월 24일)날 가장 하고 싶은 것은 무엇인가요?	17명
3	6월	· 부모님께서 초등학교 시절로 되돌아간다면 가장 하고 싶은 일은 무엇인가요?	19명
4	7월	· 이번 여름방학 중 가장 하고 싶은 일은 무엇인가요?	9명
5	9월	· 추석에 가장 하고 싶은 것은 무엇인가요?	30명

수정 통계청 설문조사 | 결과 발표 | 수업 동기유발 자료로 활용

〔그림 10〕 수정 통계청 운영 모습

라 통계전문성 신장을 위한 연수 실시

1) 통계교육지도 전문성 신장을 위한 교사 연수

통계 수업 전문성을 신장시키기 위해 자율연수 시간을 활용하여 통계교수·학습 방법, 자료제작 방법, 통계활용 방법 등 통계교육과 관련된 연수를 실시하였다.

<표 8> 교사 통계교육 연수 현황

구분	연수주제	강사
자체연수	· 통계교육 시범학교 운영 안내 및 협조사항 안내	성○○
	· 통계교육 시범학교 프로그램 및 행사 안내	배○○
	· 통계 프로젝트학습 및 전국통계활용대회 안내	정○○
	· 통계 보건교실, 통계 영양교실 운영 안내	김○○
강사초빙	· 각종 행사결과에 대한 통계자료 제작 안내	변○○
	· 통계프로젝트 학습 지도 방법	청주교대 김○○교수

연구학교운영 연수

교사 통계체험 한마당

통계포스터 제작

통계교육 연수

〔그림 11〕 교사 통계교육 연수

2) 통계인식 확산을 위한 학부모 연수

가정과의 연계지도를 통한 통계교육의 효율성 제고를 위해 학부모 연수를 실시하였다. 매월 발행되는 '신통방통 통계소식지'와 가정통신을 통해 통계교육행사 및 생활 속에서 통계를 활용하는 방법에 대한 안내를 하였다.

또한 '통계 보건교실', '통계 영양교실'등을 운영하며 학생들의 보건 및 영양교육과 관련된 자료를 표나 그래프로 통계 처리하여 전달함으로써 학부모의 이해를 도모하였다. 이 외에도 통계교육 특강, 초빙연수, 가정통신문 등 다양한 형태의 학부모 연수를 통해 통계에 대한 이해를 높이고 가정과의 연계교육이 이루어지도록 하였다.

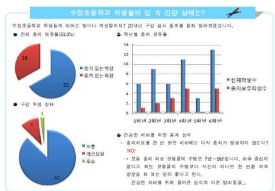
<표 9> 학부모 통계교육 연수 현황

구분	연수주제	강사
자체연수	· 통계교육 시범학교 운영안내 및 협조사항 안내	정○○
	· 통계교육 시범학교 프로그램 및 행사 안내	성○○
	· 통계 프로젝트 학습 및 전국통계활용대회 안내	성○○
	· 통계 보건교실, 통계 영양교실 운영 안내	지○○(보건), 이○○(영양)
	· 각종 행사 결과에 대한 통계자료 제공	행사 담당자
참여연수	· 학부모 통계체험 한마당(학부모 연수, 운동회)	정○○

연구학교 운영 연수

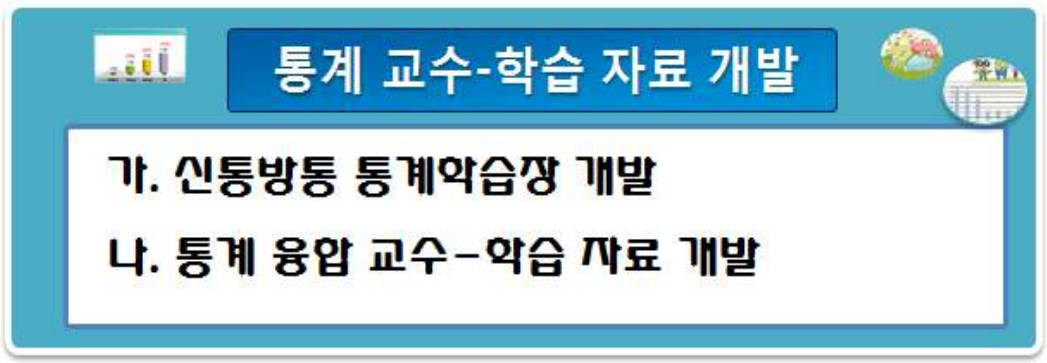
학부모 통계체험 한마당

통계교육방법 연수


통계 보건 소식

[그림 12] 학부모 통계교육 연수

1 운영과제 2 의 실행



가 신통방통 통계학습장 개발

학생들에게 통계의 기초기능을 쉽게 학습하게 하고 체계적인 통계 학습을 전개하기 위하여 '신통방통[2] 통계 학습장'을 개발하였다. 또한 신문 및 인터넷 자료를 활

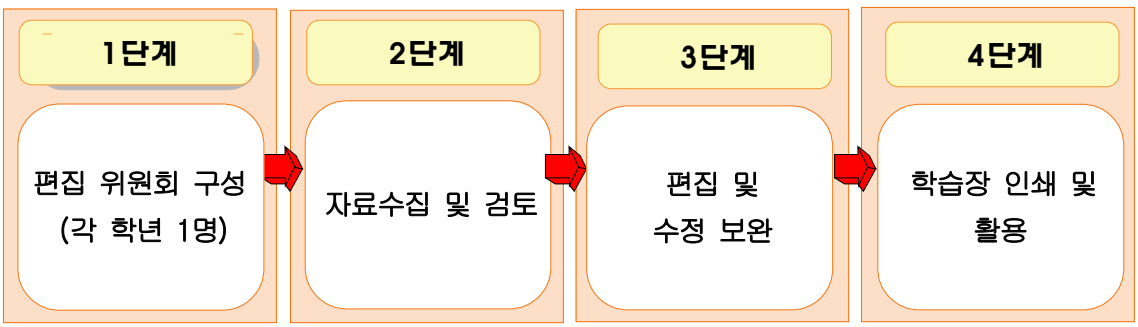
2) '신통방통'이란 '신나는 통계, 방향을 알려주는 통계'라는 의미로 우리학교 학생들을 대상으로 한 공모전에서 1등을 차지한 수정초등학교 고유의 통계 브랜드이다.

용한 자기 주도적 통계학습을 위하여 '신문이랑 통계랑' 학습장을 개발하였다. 통계 학습장은 학생들의 발달단계를 고려하여 학년 군별로 저(1~2학년용), 중(3~4학년용), 고(5~6학년용)로 제작하였다.

<표 10> 수정 통계학습장 구성 내용

구분	Ⅰ. 알쏭달쏭 통계	Ⅱ. 교과서 속 통계	Ⅲ. 생활 속 통계를 찾아서
1-2 학년	1.통계란 무엇인가? 2.통계는 어디에 쓰일까? 3.통계는 어떻게 만들까?	국어, 수학, 통합	1. 생활 속 통계 2. 책속의 통계 3. 통계 체험 프로젝트
3-4 학년		국어, 수학, 사회, 과학	1. 신문 속 통계 2. 책속의 통계 3. 통계 체험 프로젝트
5-6 학년		국어, 수학, 사회, 과학	1. 신문 속 통계 2. 책속의 통계 3. 통계 체험 프로젝트

통계학습장은 기존에 개발된 선행 연구학교의 통계 학습장을 참고로 통계교육 연구원, 어린이 통계활용교실 등의 통계교육 지도 자료를 알기 쉽게 정리하였다. 초등학교 학생들의 특성을 고려하여 학습장의 크기는 A4 크기보다 조금 작게 하였고, 디자인도 수정초 학생들의 실제 학습 활동 사진과 통계 관련 도안을 활용하여 친밀감 있게 제작하였다.



[그림 13] 통계학습장 개발 과정

나 통계 융합 교수·학습 자료 개발

⑫ 교수·학습 지도안 개발

3-6학년을 대상으로 학기별 한 차시씩 교수학습 지도안 및 관련 학습지를 아래와 같이 제작하여 수업을 전개하였다. 수업 후에는 협의를 통해 통계 융합 수업 운영

에 대해 반성하고 좀 더 발전적인 수업이 될 수 있도록 하였다.

[그림 14] 통계 융합 수업 협의 모습

Ⅵ. 잠정적 결론 및 향후 과제

1 잠정적 결론

‘통계 융합 교수-학습 자료개발 통한 통계적 사고함양’이라는 주제로 지금까지 교사연구회를 운영한 결과 다음과 같은 잠정적 결론을 얻게 되었다.

가. 통계교육을 위한 교육 여건 조성 측면

1)통계교육을 위한 환경구성과 통계교육 관련 홈페이지 구축은 학생들이 통계에 대한 흥미와 관심을 가질 수 있게 하였다.

2)통계교육 연수 및 홍보는 교사, 학부모의 통계교육에 대한 이해와 통계교육의 필요성을 인식하는 데 도움을 주었다.

3)학생 수준 및 학년 특성을 반영한 통계학습장의 제작은 통계 융합 수업 활동을 촉진시킬 수 있었다.

나. 통계 교수-학습 자료 개발 측면

1)신통방통 통계학습장은 학생들의 통계 학습 결과를 기록하고 정리하는 데 많은 도움이 되었다.

3)통계 융합 교수·학습 지도안 및 학습지 개발을 통해 학년별 통계 융합 수업을 단계적으로 지도할 수 있게 되었다.

2 향후 과제

가. 통계학습의 효율성 제고를 위한 가정과의 연계방안이 필요하다. 토요휴업일을 활용하여 가정에서 부모님과 함께할 수 있는 통계학습을 전개하여 통계학습이 생활

화될 수 있도록 해야겠다.

나. 통계학습의 지도 전문성 함양을 위한 교사 연수가 필요하다. 특히 주제 선정 부분에서 학생들의 열린 사고를 촉진할 수 있는 다양한 창의적 사고 기법에 대한 탐구가 이루어져야겠다.

다. 어린이 눈높이에 맞춘 사용이 간편하고 친근한 '통계학습장'으로의 수정이 필요하다. 학생들의 요구조사를 바탕으로 통계학습 결과를 단순히 기록하는 기능에서 벗어나 통계활동 및 자신의 생각을 자유롭게 표현할 수 있도록 지면의 융통성을 부여하고 칸을 줄여서 기록에 대한 부담을 덜어 주는 방향으로 수정되어야 한다.

라. 신뢰도와 타당도를 검증받은 통계활용능력 평가지의 개발이 필요하다. 통계청 및 통계교육원과 같은 전문기관의 주관으로 통계활용능력 평가지를 제작하여 학생들의 통계활용능력 신장에 대한 객관적인 평가가 이루어질 수 있도록 해야겠다.

【 참 고 문 헌 】

• 국가전문행정연수원 통계연수부(2012). 통계교육지도교사 과정. 대전: 통계교육원.

• 강인애 외3(2012). 교실속 즐거운 변화를 꿈꾸는 프로젝트학습, 서울: 상상채널

• 구정화 외3(2006). 통계속의 재미있는 세상이야기. 대전: 통계청.

• 김경원 외2(2012). 리얼 프로젝트학습. 서울: 상상채널.

• 김민경 외(2002). 통계를 알면 똑똑해진다. 대전 : 통계청.

• 김진호(2008). 우리가 정말 알아야 할 통계 상식 백가지. 서울: 현암사.

• 니시우치 히로무(2013). 빅데이터를 지배하는 통계의 힘. 서울: ㈜비전코리아

• 대구신암초등학교(2011). 시범학교 운영 보고서. 대구: 신암초등학교.

• 대전 대정초등학교(2010). 시범학교 운영 보고서. 대전: 대정초등학교.

• 부산구서초등학교(2013). 시범학교 운영 보고서. 부산: 구서초등학교.

• 부산우암초등학교(2009). 시범학교 운영 보고서. 부산: 우암초등학교.

• 이규희(2005). 선생님, 짝꿍 좀 바꿔 주세요. 대전: 통계청.

• 4차원(2009). 신비로의 환상 여행. 서울: 한국통계진흥원.

• 서울응봉초등학교(2011). 시범학교 운영 보고서. 서울 : 응봉초등학교.

• 용인능원초등학교(2013). 시범학교 운영보고서. 용인 : 능원초등학교.

• 조연순(2010). 문제중심의 이론과 실제, 서울: 학지사

• 최제호(2007). 통계의 미학. 서울: 동아시아

• 충북생극초등학교(2008). 시범학교 운영 보고서. 충북: 생극초등학교.

• 통계교육원(2008). 세미, 통계로 세상을 구하다 서울: 플러스 예감.

• 통계교육원(2008). 초등학생이 꼭 알아야 할 교과서 속 통계. 대전: 통계교육원.

• 통계교육원(2008). 사고력을 키우는 세상 속 통계. 대전: 통계교육원.

2015 신통방통 통계교사 연구회 개발 자료

융합 통계교육 교수 · 학습자료

신통방통 통계교사 연구회

차 례

1. 우리 고장 사람들이 하는 일(3학년) ·····478

2. 서로 주고받으며 행복하게!(3학년) ·····493

3. 지역의 문제를 해결하는 방법과 과정 알아보기(4학년) ·····507

4. 도시문제의 원인과 해결 방법(4학년) ·····519

5. 평행사변형의 넓이를 이용하여 풍향계를 만들고 활용하기(5학년) ···533

6. 지구온난화 문제와 원인을 알고 해결방안 표현하기(5학년) ···543

7. 행복한 삶과 인권(6학년) ·····557

8. 함께 도우며 살아가는 지구촌(6학년) ·····567

1. 융합 통계교육 교수·학습 설계서

<table>
<tr><td>주제</td><td colspan="9">우리 고장 사람들이 하는 일</td></tr>
<tr><td>주제 선정 이유</td><td colspan="9">고장의 모습을 살펴보고 자연환경에 따라 고장사람들이 하는 일이 서로 다르며, 고장 사람들이 하는 일이 고장의 특징을 드러낸다는 것을 이해하여 고장의 자연환경과 산업발달이 고장사람들 생활모습과 밀접함을 이해한다.</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="9">○사회 - 고장의 자연환경에 따른 고장사람들이 하는 일을 알 수 있다.
○수학 - 우리 고장 사람들이 하는 일을 분류하고 표로 나타낼 수 있다.
○미술 - 미래 고장 사람들과 나의 직업 모습을 상상하여 표현할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="9">○사4013-2 우리 지역의 자연 환경과 인간 생활의 관계를 파악하여 환경과 더불어 사는 사람들의 생활모습이 서로 다름을 이해할 수 있다.
○수45011-1. 실생활 자료를 수집, 분류, 정리하여 간단한 그림그래프로 나타내고, 여러 가지 사실을 찾을 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">통계 요소 지도 계획</td><td rowspan="2">주제</td><td rowspan="2">교과</td><td rowspan="2">단원</td><td rowspan="2">주요활동</td><td rowspan="2">통계관련 내용</td><td colspan="6">통계요소</td></tr>
<tr><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td rowspan="3">우리 고장 사람들이 하는 일</td><td>사회</td><td>1. ④</td><td>자연환경과 하는 일과의 관계</td><td>조사하기
분류하기</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td></tr>
<tr><td>수학</td><td>7</td><td>고장사람들의 하는일 알아보기</td><td>그래프로 나타내기</td></tr>
<tr><td>미술</td><td>1</td><td>미래의 직업 모습 상상하여 나타내기</td><td>예측하기</td></tr>
<tr><td rowspan="6">학습 흐름</td><td>동기 유발</td><td colspan="6">여러 고장 사람들의 생활 모습이 담긴 동영상 시청하기</td><td></td></tr>
<tr><td>학습 문제</td><td colspan="6">우리 고장 사람들이 하는 일을 살펴보고 자연환경과 산업환경과의 관계를 알아 본기</td><td></td></tr>
<tr><td>활동1</td><td colspan="6">여러 고장의 자연환경 살펴보기
농촌, 산촌, 어촌, 도시의 모습을 영상으로 살펴보고 주어진 다양한 사진자료의 생활 모습을 분류하여 본다</td><td>전체 학습</td></tr>
<tr><td>활동2</td><td colspan="6">우리 고장사람들이 하는 일 살펴보기
우리 고장 사람들의 직업을 조사하고 분류하여 표로 나타내고 고장의 자연환경과 관련 지어 이해하기</td><td>모둠 학습</td></tr>
<tr><td>활동3</td><td colspan="6">우리 고장 사람들과 나의 미래 직업 상상하여 꾸미기
고장의 주요한 산업에 따라 변화하는 고장의 모습을 이해하고 미래 나의 직업을 상상하여 나타내기</td><td>개별 모둠 학습</td></tr>
<tr><td>학습 정리</td><td colspan="6">우리 고장 사람들의 하는 일과 자연환경을 관련지어 정리하여 말하여 본다.</td><td></td></tr>
</table>

2. 융합 통계교육 교수·학습 과정안

<table>
<tr><td>교과</td><td colspan="2">사회</td><td>관련 단원</td><td>1-④우리고장사람들이 하는 일</td><td>대상</td><td>3학년</td></tr>
<tr><td>학습 주제</td><td colspan="4">우리 고장 사람들이 하는 일</td><td>시간</td><td>12-13/14</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="6">○ 고장의 자연환경에 따른 고장사람들이 하는 일을 알 수 있다
○ 우리 고장 사람들이 하는 일을 분류하고 표로 나타낼 수 있다.
○ 고장의 미래의 모습을 상상하여 꾸밀 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="6">○ 사4013-2 우리 지역의 자연 환경과 인간 생활의 관계를 파악하여 환경과 더불어 사는 사람들의 생활모습이 서로 다름을 이해할 수 있다.
○ 수45011-1. 실생활 자료를 수집, 분류, 정리하여 간단한 그림그래프로 나타내고, 여러 가지 사실을 찾을 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">학습 전략</td><td>학습집단</td><td>개인</td><td>통계관련 주제</td><td colspan="3">○ 자연환경과 하는 일 분류
○ 부모님의 일 표로 나타내기
○ 고장의 미래 모습 예측하기</td></tr>
<tr><td>학습자료</td><td>활동지, 동영상, 표현 자료, 인터넷 자료</td><td>통계관련 요소</td><td colspan="3"><table><tr><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td></tr></table></td></tr>
</table>

학습 단계	학습 흐름	교수-학습 활동		시간 (분)	자료.유의점(•) 통계관련요소(★)
		교사 활동	학생 활동		
준비하기	동기유발 공부할 문제 확인	◉ **동기유발하기** ○ 쿵쿵따 놀이하기 - 직업이름으로 - 우리 고장에서 볼 수 있는 것들 ○ 여러 고장의 생활 모습이 담긴 동영상 시청하기	◉ **학습에 흥미 갖기** ○ 쿵쿵따 놀이와 교사가 보여주는 영상자료를 통하여 이번 시간에 학습할 내용에 대하여 생각해 본다	3′	
		◉ **공부할 문제 확인하기** - 이번 시간에 학습할 내용에 대하여 발표시키기	◉ **공부할 문제 찾기** - 학습할 내용에 대하여 발표하기		
		♣ 자연환경에 따라 고장 사람들이 하는 일 알아보기			
	학습 활동 안내	◉ **학습 활동 안내하기** 활동 1. 자연환경과 하는 일 활동 2. 숫자로 알아보는 고장 사람들의 직업 활동 3. 미래의 나의 직업 상상하여 나타내기		1′	

전개	활동 <1>	**활동1 자연 환경과 하는 일**	**활동1 자연 환경과 하는 일과 관계 알아보기**	16′	◆교과서 52-53쪽 ◆각 고장마다 사람들이 하는 일의 특징을 이해하게 하며 고장의 자연환경과 고장 사람들이 하는 일의 관계를 생각해 보도록 한다.
		○고장의 모습에 따라 달라지는 고장 사람들이 하는 일 알기			
		·52쪽 들이 넓게 펼쳐져 있는 고장 사람들이 주로 하는 일은 무엇일까요? ·53쪽 산이 있는 고장의 사람들이 주로 하는 일은 무엇일까요? ·53쪽 바다가 있는 고장의 사람들이 주로 하는 일을 무엇입니까? ·고장의 자연환경과 고장 사람들이 하는 일의 관계는 어떻습니까?	-벼농사를 짓습니다. -회사에서 일을 합니다. -과수원에서 과일을 재배합니다. -버섯이나 약초를 캡니다. -밭농사를 합니다. -바다에서 고기를 잡거나 양식을 합니다. -고장의 자연환경에 따라 사람들이 하는 일이 다릅니다. -고장의 자연환경은 고장 사람들이 하는 일에 많은 영향을 끼칩니다.		
		○고장의 산업을 통해 고장 사람들이 하는 일의 특징 알아보기			◆교과서 54-55쪽 ◆ '조선' 의 뜻을 모르는 학생들이 많으므로 용어 설명을 한다. ◆고장에 발달한 산업이 고장 사람들이 하는 일에 영향을 미침을 인식하도록 한다.
		·교과서 54-55쪽에 나타난 고장은 어떤 지역입니까? ·사진에서 볼 때, 이 고장 사람들이 하는 일은 무엇입니까? ·산업은 생활에 필요한 물건을 만들거나 사람들을 편리하게 도와주는 일을 말합니다. 이 고장에 발달한 산업은 무엇입니까? ·같은 바닷가지만 53쪽에서 본 마을 사람들과 54-55쪽에서 볼 수 있는 사람들이 하는 일이 다른 이유는 무엇입니까? ·고장의 발달한 산업이 고장 사람들이 하는 일에 어떤 영향을 미칠까요?	-바닷가입니다. -커다란 배를 만들거나 조립하는 일을 합니다. -풍력 발전기를 점검하는 일을 합니다. -조선업과 풍력 에너지 산업이 발달하였습니다. -고장마다 발달된 산업이 다르기 때문입니다. -고장 사람들은 고장의 발달한 산업과 관련된 일을 합니다. 고장의 발달한 산업은 고장 사람들이 하는 일에 많은 영향을 미칩니다.		

		○활동지 ①을 활용하여 고장의 자연환경과 고장 사람들이 하는 일을 알맞게 분류하여 표를 완성하기			★분류
		·고장의 자연환경에 따라 고장 사람들이 하는 일은 어떻게 다릅니까?	-들이 있는 고장에서는 논에서 농사를 짓거나 건물에서 일을 하는 사람이 많습니다. -산이 있는 고장에는 과수원에서 일을 하는 사람이 있습니다. -바다가 있는 고장에서는 고기를 잡거나 양식을 하는 사람들이 많습니다.		◆고장의 자연환경이 고장 사람들이 하는 일에 영향을 미치을 인식하도록 한다.
	활동 <2>	**활동2 숫자로 알아보는 우리 고장 사람들의 직업**	**활동2 숫자로 알아보는 우리 고장 사람들의 직업**	20′	
		○ 우리 고장 보은 사람들이 하는 일 조사하고 표로 나타내기			★수집
		·활동 1에서 우리는 고장의 환경과 산업에 따라 고장 사람들이 하는 일이 다르다는 것을 알게 되었습니다. 그러면 우리 고장 보은 사람들이 주로 하는 일을 알아보기 위해서는 무엇을 하여야 합니까?	-우리 고장 사람들이 하는 일을 조사하여야 합니다. -친구들의 부모님이 어떤 일을 하는지 알아보아야 합니다. - 인터넷을 이용하여 조사합니다.		
		·여러분의 부모님께서 하시는 일을 발표해 보도록 하겠습니다.	-우리 부모님은 보은의 특산물인 대추농사를 지으십니다. -우리 아버지는 목수 일을 하십니다. 그래서 집을 짓거나 고치는 일을 잘하십니다. -어머니는 우체국에서 일하십니다.		◆다양한 답변이 나올 수 있도록 교사는 미리 학생들에게 과제를 제시하도록 한다.
		·부모님 외에 이웃 어른들이 하는 일에는 어떤 것들이 있습니까?	-우리 옆집 아저씨도 농사를 짓고 있습니다. -아버지 친구 분은 펜션을 운영하고 있습니다. -이웃의 형은 읍내에 있는 치킨집에서 일을 합니다.		

	활동 <2>	·여러분이 조사한 내용을 모둠별로 정리해 보도록 하겠습니다. 자기가 조사한 내용을 돌아가면서 발표하고 발표내용은 통계학습지 ②를 이용하여 정리해 봅시다.	-순서대로 돌아가면서 자신이 조사한 내용을 발표한다. -미리 나누어준 통계학습지 ②-1 에 조사한 내용을 적고 잘라서 모둠원 모두가 조사한 직업카드 40장을 같은 직업끼리 분류하여 본다.		★ 분류 ◆직업을 분류할 때 분류가 어려운 직업은 손을 들어 교사의 도움을 요청하도록 한다.
		·여러분이 조사한 내용을 좀 더 알아보기 쉽도록 도표로 나타내어 봅시다. 도표란 무엇입니까?	-어느 것이 더 많고 적은지 쉽게 알아볼 수 있도록 나타낸 표입니다. -그래프나 그림으로 나타내는 것을 도표라고 합니다.		★ 표, 그래프
		·그럼 여러분이 분류한 것을 통계학습지 ②-2를 활용하여 표로 나타내도록 하겠습니다.	-조사한 자료를 바탕으로 하여 통계학습지 ②-2를 완성한다.		
		○우리 고장사람들이 하는 일과 보은의 자연환경, 산업 환경과의 관계 알아보기			
		·우리 고장 사람들은 어떤 일을 가장 많이 하고 있습니까?	-우리 모둠에서 조사한 결과 농사를 짓는 사람이 13명으로 가장 많았고, 그 다음으로 많은 것이 물건을 파는 상업이 12명으로 많이 조사되었습니다.		★ 해석 ◆모둠간의 조사 결과가 조금씩 다른 것은 조사 대상이 달라서 임을 이해시킨다.
		·우리 고장 사람들은 왜 농사를 짓거나 상업을 하는 사람들이 많습니까?	-우리 고장에는 논과 밭이 많이 있기 때문입니다. -우리 고장에 넓은 들이 있어서 농사를 짓는 사람들이 많기 때문입니다. -우리 고장에 법주사가 있어서 관광객이 많이 찾아오기 때문에 가게가 많이 생기게 되었습니다.		
		·그리고 더 알게 된 사실이 무엇이 있습니까?	-동물병원이나 팬션, 다문화지원센터 근무 등 다양한 직업에 근무하는 사람들도 있었습니다.		

	활동 <3>	**활동3 미래의 나의 직업 상상하여 나타내기**	**활동3 미래의 나의 직업 상상하여 나타내기**	37′	
		○고장 사람들과 나의 미래의 직업 상상하여 보기			★ 예측 ◆ **미래의 고장 사람들의 직업을 생각해 볼 때 자연환경의 변화나 산업환경의 변화가 미래의 직업에도 영향을 미치는 것을 적절한 예를 들어 설명하여 준다.**
		·활동 2를 통해서 우리 고장 사람들은 자연한경과 지역의 산업 환경에 따라 다양한 직업을 가지고 있음을 알게 되었습니다. 그러면 미래의 우리 고장 사람들은 어떤 직업을 가지고 있을까요?	농사를 짓는 사람이 많이 줄어들고 다른 일을 하는 사람이 늘어 날 것입니다. -도서관, 놀이시설, 영화관등 사람들이 더 행복하게 사는데 필요한 직업을 가지 사람이 늘어 날 것 같습니다. -주변에 공장이 많이 생기고 있는데 공장에 다니는 사람들이 늘어 날 것 같습니다.		
		·그럼 여러분은 나중에 커서 어떤 직업을 가지고 싶습니까? 그리고 고장의 발전을 위해 어떤 일을 하고 있을까요?	-저는 커서 여자 축구 선수가 되고 싶습니다. -엄마가 법주사에서 카페미술전시관을 운영하고 있는데 저도 엄마를 도와 같이 일하고 싶습니다. -저는 로봇들이 일하는 과수원을 만들고 싶습니다. 그래서 아이들이 과일을 먹고 싶으면 마음껏 먹고 로봇하고 놀기도 하는 곳을 만들겠습니다.		
		○ 미래의 나의 직업 표현과정 살피기			
		·미래에 여러분들이 일하고 싶은 환경을 꾸미고 그곳에서 일하는 모습을 상상하여 나타내어 보도록 하겠습니다.	-미래에 내가 일하고 싶은 곳의 환경을 꾸미고 내가 일하는 모습을 나타내어 본다		◆**미래의 우리 마을 꾸미기와 관련지어 간단한 준비물을 미리 준비할 수 있도록 한다.**

	활동 <3>	·미래의 나의 직업을 표현하기 위해서 우리는 먼저 무엇을 생각해보아야 하겠습니까?	-교사와 함께 표현 과정을 살펴본다.		◆상상하여 표현하기의 다양한 기법이 활용될 수 있도록 지도한다.
		<나의 미래 직업 모습 나타내기> 1. 조사한 내용을 바탕으로 친구들과 이야기를 나눕니다. 2. 미래의 나의 직업 모습을 어떤 방법(만들기, 그림, 글 등)으로 나타낼 것인지 정합니다. 3. 필요한 준비물 등을 챙깁니다. 4. 계획한 방법으로 미래의 나의 직업 모습을 표현합니다. 미래의 직업과 연관된 다른 것(건물, 환경)들을 표현하거나 만들어 봅니다. 5. 여러 친구의 모습을 함께 모아 봅니다. 6. 표현한 미래 모습을 발표합니다.			
		·이제까지 학습한 내용을 바탕으로 친구들과 함께 고장사람들과 나의 미래 직업을 다양한 방식으로 표현해 보세요.	-고장 사람들과 나의 미래의 직업을 모둠별로 친구들과 협력하여 표현한다.		
		·표현한 결과를 전시하고 같이 감상하여 본다.	-자신이 표현하고자 하였던 것을 친구들에게 설명하여 준다.		
정리	**학습 내용 정리**	◉ **학습내용 정리하기** ·오늘 배운 내용을 한 문장으로 정리하여 번개발표를 해 봅시다.	◉ **학습내용 정리하기** -학생들은 각자 오늘 배운 내용이나 느낌을 한 문장으로 정리하여 번개 발표 한다	3′	◆번개 발표후 조금 더 자신의 생각을 자세히 이야기 하고 싶은 어린이가 있으면 발표 기회를 준다.
		<학습 정리 번개 발표 방법> 1. 오늘 학습한 내용에 대하여 생각해본다. 2. 학습한 내용이나 느낌을 한 문장으로 정리해 본다. 3. 처음부터 마지막 학생까지 돌아가면서 빠르게 자신이 정리한 내용을 발표한다. 4. 잘 생각이 나지 않을 때는 '패스'라고 말한다. 5. 모든 어린이가 발표를 마칠 때 까지 다른 어린이는 듣기만 한다.			
		◉ **차시 예고** ·다음 시간에는 '우리가 살아가는 곳' 단원의 학습내용을 정리하여 보겠습니다.	◉ **차시 예고** -다음 시간에 학습할 내용에 대하여 이해한다.		

통계 학습지 ①

제 3학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	자연환경에 따라 자연을 이용하는 모습 분류하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○			○	

※ 통계 학습지 ①-2의 여러 고장 사람들이 하는 일을 알맞은 곳에 붙여 봅시다.(B4로 확대사용)

산		도시	
일과 관련된 자연환경 특징		일과 관련된 자연환경 특징	
들		바다	
일과 관련된 자연환경 특징		일과 관련된 자연환경 특징	

통계 학습지 ①-2

제 3학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	자연환경에 따라 자연을 이용하는 모습 분류하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○				

※ 통계 학습지 ①-1의 알맞은 칸에 붙이고 분류된 내용을 정리하여 봅시다.

통계 학습지②-1

제 3학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	부모님께서 하시는 일 조사분류하여 통계표로 정리하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○	○	○		

1. 나의 부모님과 우리 집과 가장 가까이 사는 이웃 어른들이 하시는 일을 조사하여 적어봅시다.(단 10가구만 조사한다.)

2. 내가 조사한 자료를 아래에 옮겨 적고 가위로 잘라서 모둠 친구가 조사한 자료와 함께 같은 직업끼리 분류하여 나누어 봅시다. (단 2개 보다 적게 모인 직업은 기타로 분류합니다.)

통계 학습지②-2

제 3학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	부모님께서 하시는 일 조사분류하여 통계표로 정리하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○	○	○		

3. 조사·분류한 자료를 통계표로 정리하여 봅시다.

하시는 일							기타	합 계
사람 수								40

4. 통계표를 보고 그래프로 나타내어 봅시다.

14							
13							
12							
11							
10							
9							
8							
7							
6							
5							
4							
3							
2							
1							
사람수 / 하시는 일							기 타

3. 학습 평가 계획

주제	과목	평 가 관 점	평가시기	평가방법
우리고장 사람들의 일	사회	. 고장의 자연환경과 산업환경이 고장사람들의 일과 어떻게 관련이 있는지 말할 수 있는가?	수업중	활동과정 평가
	수학	. 조사 자료를 바탕으로 도표로 나타내거나 그래프로 나타낼 수 있는가?	수업중	관찰평가
	미술	. 다양한 상상하여 나타내기 기법을 활용하여 자신이 생각한 것을 창의적으로 잘 나타내는가?	수업중	결과물 평가

4. 판서 계획

학습문제 우리 고장 사람들이 하는 일 알기

활동 1 자연 환경 및 산업 환경과 사람들이 하는 일

활동 2 숫자와 표로 알아보는 고장 사람들의 직업

활동 3 미래 나의 직업 상상하여 나타내기

5. 수업 활용 자료

●보은군청 홈페이지 통계 자료실

●보은군청 홈페이지 통계 자료실 자료내용

보은군 외국인등록현황

2015. 8. 3

읍면별	계	남	여
계	466	206	260
보은읍	174	75	99
속리산면	7	1	6
장안면	47	30	17
마로면	33	15	18
탄부면	12	5	7
삼승면	29	16	13
수한면	38	10	28
회남면	16	5	11
회인면	36	9	27
내북면	34	16	18
산외면	40	24	16

외국인 등록현황 통계자료

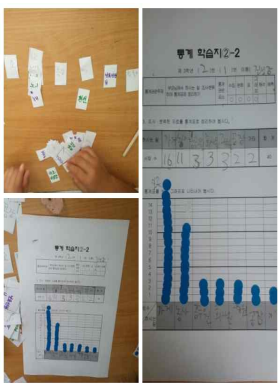
2007년 5월말

읍면별	계	남	여
계	434	265	169
보 은 읍	132	77	55
내속리면	5	1	4
외속리면	39	30	9
마 로 면	39	31	8
탄 부 면	14	4	10
삼 승 면	37	9	28
수 한 면	46	32	14
회 남 면	2	0	2
회 북 면	78	66	12
내 북 면	12	2	10
산 외 면	30	13	17

보은군의 관광객 현황

군구	관광지	구분	세부구분	내/외국인	총계 (2014.01 ~ 2014.12)	인원계	2014년 01	2014년 02
보은군	말티재자연휴양림	유료	측정	내국인	27,869	27,869	873	744
		유료	측정	외국인	0	0	0	0
	서당골청소년수련원 관광농원	유료	측정	내국인	9,459	9,459	61	913
		유료	측정	외국인	0	0	0	0
	속리산알프스수련원	유료	측정	내국인	21,504	21,504	972	1,608
		유료	측정	외국인	50	50	0	0
	펀파크	유료	측정	내국인	40,268	40,268	4,851	2,119
		유료	측정	외국인	252	252	70	0
	동학농민혁명기념공원	무료	측정	내국인	30,428	30,428	1,727	1,583
		무료	측정	외국인	23	23	0	0
	삼년산성	무료	측정	내국인	21,665	21,665	1,026	863
		무료	측정	외국인	55	55	0	0
	선병국가옥	무료	측정	내국인	21,078	21,078	1,016	1,055
		무료	측정	외국인	0	0	0	0
	속리산국립공원(법주사)	무료	측정	내국인	665,512	665,512	28,019	25,993
		무료	측정	외국인	7,493	7,493	338	358
	솔향공원	무료	측정	내국인	85,529	85,529	628	1,199
		무료	측정	외국인	0	0	0	0
	오장환문학관	무료	측정	내국인	5,076	5,076	262	119
		무료	측정	외국인	0	0	0	0
	별방유스타운	숙박업		내국인	876	876	0	48
		숙박업		외국인	0	0	0	0
	속리산유스타운	숙박업		내국인	78,017	78,017	1,173	12,203
		숙박업		외국인	0	0	0	0
	열림원유스호스텔	숙박업		내국인	4,534	4,534	0	795
		숙박업		외국인	0	0	0	0
	충북알프스자연휴양림	숙박업		내국인	31,061	31,061	1,719	1,680
		숙박업		외국인	0	0	0	0
	소계				1,050,749	1,050,749	42,735	51,280
		유료			46,173	46,173	6,827	5,384
		무료			338,447	338,447	33,016	31,170
		숙박업			53,263	53,263	2,892	14,726

6. 수업 일지

<table>
<tr><td colspan="2">관련교과</td><td>사회, 수학, 미술</td><td>작성일</td><td>2015. 4. 14(화)</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습주제</td><td colspan="3">▪ 자연 환경과 고장 사람들이 하는 일</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습목표</td><td colspan="3">▪ 고장의 자연 환경에 따른 고장 사람들이 하는 일을 알 수 있다.
▪ 우리 고장 사람들이 하는 일을 수집 분류하고 표로 나타낼 수 있다.
▪ 미래의 고장 사람들과 나의 직업 모습을 상상하여 표현 할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교수 학습 활동</td><td>교사 활동</td><td colspan="3">▪ 여러 지역의 사람들이 일하는 모습 동영상 준비하여 제시하기
▪ 인터넷을 통하여 임업, 농업, 어업, 공업의 사진자료 검색하여 제시하기
▪ 고장의 자연 환경과 산업 환경이 사람들이 하는 일과의 관계를 큰 그림으로 제시하기
▪ 도표를 그리는 방법 설명하기
▪ 상상하여 나타내기의 다양한 기법 설명하기
▪ 학습 정리 및 차시 예고</td></tr>
<tr><td>학생 활동</td><td colspan="3">▪ 쿵쿵따 놀이를 통해 동기 유발하기
▪ 교과서와 동영상의 그림을 보고 느낀점이나 알게 된 점 이야기하기
▪ 고장의 자연 환경에 따른 고장 사람들의 일 분류하기
▪ 고장의 산업 환경과 사람들의 일과의 관계 알아보기
▪ 우리 고장 사람과 부모님의 직업에 대하여 조사해 보기
▪ 모둠에서 조사한 고장 사람들의 직업 분류하기
▪ 분류한 직업을 표와 그래프로 나타내기
▪ 우리 고장 사람들의 직업의 특징을 표와 그래프를 보고 해석하여 보기
▪ 우리 고장 사람들의 미래 모습이나 직업 상상하여 보고 내가 갖고 싶은 미래의 직업에 대하여 생각해 보기
▪ 고장 사람들과 나의 미래 직업 표현해 보기</td></tr>
<tr><td colspan="2">활동 모습</td><td> </td><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">수업 후 반 성</td><td colspan="3">▪ 미래의 직업을 상상하여 표현하는 것은 다양한 상상의 기법을 다 활용하지 못하고 만들기나 그리기에 치중되었고 시간이 부족한 모둠이 있었다.
▪ 3학년 수학교과의 자료 정리부분은 2학기 교육과정이긴 하나 통계연구학교를 운영하면서 수집, 분류, 도표화를 몇 번 시행하여 보았기 때문에 무난하게 수행하였다.
▪ 녹차재배 그림을 보고 한 학생은 농업으로 분류하여 산비탈을 이용한 임업임을 설명해 줄 필요가 있었다.
▪ '조선업'등과 같이 조금 어려운 수준의 단어가 나와서 단어를 먼저 이해하고 수업을 진행해야 하는 경우가 있었다.</td></tr>
</table>

7. 수업 활동 소감

학생	마을 어른들의 직업을 조사해서 친구들과 같이 우리 고장 사람들의 직업에 대하여 알아보았다. 어머니는 옛날에는 거의 다 쌀 농사나 밭농사를 짓고 살았는데 지금은 직업이 많이 다양해 졌다고 하셨다. 직업을 분류하는데 어떻게 분류해야 될지 몰라 고민이 많았다. 공무원에 넣어야 될지 회사원으로 해야 될지 몰라 선생님께 물어서 했다. 조사한 것을 표로 나타내고 그래프로 그려보면서 나는 우리 마을에 농사짓는 사람이 많은 줄 알았는데 가게와 같은 상업을 하는 사람들이 더 많아서 신기했다. 그리고 미래의 우리 마을 모양과 직업을 꾸민다고 해서 고민을 많이 하고 준비물도 많이 했다. 어머니께 미리 물어 보고 학교에 가니 도움이 많이 되었다. 잘라야 되는 것이 많아 힘들었지만 재미있는 사회 통계 수업이었다.
교사	수업 과정안을 짜면서 어떻게 하면 더 재미있고 활발한 활동을 넣을 수 있을까? 고민 하였다. 표와 그래프등 수학의 자료정리 부분이 교육과정의 뒤편에 있는 단원이라 선행학습이 되지 않을까 우려도 되었지만 이 부분을 다루지 않고는 본시 학습의 효과를 높일 수 없어서 그냥 넣기로 했다. 그리고 미래의 고장의 모습과 직업을 꾸미는 것에 많은 시간이 필요한데 수업시간 안에 가능할까 걱정되어 미리 생각해 보고 간단한 준비물은 미리 가져오게 하였더니 시간을 많이 절약할 수 있었다. 연구학교 프로젝트 학습을 통해 경험이 풍부하였기에 어려운 분류, 표, 그래프, 해석이 잘 이루어졌던 것 같다. 아이들이 즐겁게 활동하고 예상외의 반응을 보일 때 교사가 행복하다.

1. 융합 통계교육 교수·학습 설계서

<table>
<tr><td>주제</td><td colspan="9">서로 주고받으며 행복하게!</td></tr>
<tr><td>주제 선정 이유</td><td colspan="9">우리 지역과 다른 지역 간에 교류하는 까닭을 이해하여 실제 조사활동과 인터넷 자료 검색 등을 통해 표와 그래프로 나타낼 수 있으며 지역 간 교류의 모습을 상상하여 표현함으로써 명확하게 인식할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="9">○사회 – 지역 간에 교류하는 까닭을 알 수 있다.
○수학 – 다른 지역에서 온 물건을 조사하여 표와 그래프로 나타낼 수 있다
○미술 – 다른 지역의 물건이 우리 지역에 오기까지의 과정을 상상하여 재미있게 표현할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="9">○사4054. 우리 지역이 다른 지역과 밀접한 관계를 맺고 있는 사례를 조사하여 그 관계를 이해하고 다양한 시각 자료(예 : 지도, 사진, 그래프, 도표)를 통해 지역 간의 관련성을 설명할 수 있다.
○수45011-1. 실생활 자료를 수집, 분류, 정리하여 간단한 그림그래프로 나타내고, 여러 가지 사실을 찾을 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">통계 요소 지도 계획</td><td rowspan="2">주제</td><td rowspan="2">교과</td><td rowspan="2">단원</td><td rowspan="2">주요활동</td><td rowspan="2">통계관련 내용</td><td colspan="6">통계요소</td></tr>
<tr><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td rowspan="2">우리 고장 사람들이 하는 일</td><td>사회</td><td>1. ②</td><td>서로 돕는 우리지역</td><td>조사하기
분류하기</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td></tr>
<tr><td>수학</td><td>6</td><td>자료의 정리</td><td>표와 그래프로 나타내기</td></tr>
<tr><td>미술</td><td>3</td><td>다른 지역의 물건이 우리 지역에 오기까지 상상하여 나타내기</td><td>예측하기</td></tr>
<tr><td rowspan="6">학습 흐름</td><td>동기 유발</td><td colspan="6">저녁 식사 식탁의 여러 가지 음식 재료 보며 이야기 나누기</td><td></td></tr>
<tr><td>학습 문제</td><td colspan="6">지역 간에 교류하는 까닭 알기</td><td></td></tr>
<tr><td>활동1</td><td colspan="6">지역 간의 교류하는 모습 살펴보기
우리가 살아가는 데 필요한 음식이나 물건 등은 우리 지역이나 다른 지역에서 생산된 재료로 만들어진 것임을 살펴본다.</td><td>전체 학습</td></tr>
<tr><td>활동2</td><td colspan="6">조사하고 분류하여 표와 그래프로 나타내기
우리가 살아가는 데 필요한 음식이나 물건 등이 어디에서 왔는지 조사하고 분류하여 표와 그래프로 나타낸다.</td><td>모둠 학습</td></tr>
<tr><td>활동3</td><td colspan="6">상상하여 나타내기
다른 지역의 음식이나 물건이 우리에게 오기까지의 과정을 상상하여 재미있게 표현한다.</td><td>개별 모둠 학습</td></tr>
<tr><td>학습 정리</td><td colspan="6">지역 간의 교류의 필요성을 자연환경과 기술 등과 관련지어 설명한다.</td><td></td></tr>
</table>

2. 융합 통계교육 교수·학습 과정안

<table>
<tr><td>교과</td><td>사회, 수학, 미술</td><td>관련 단원</td><td>1-② 서로 돕는 우리지역</td><td>대상</td><td>3학년</td></tr>
<tr><td>학습 주제</td><td colspan="3">지역 간에 교류를 하는 까닭 알아보기</td><td>시간</td><td>8/15</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="5">○ 지역 간에 교류가 필요한 까닭을 설명할 수 있다.
○ 우리 생활에 필요한 음식이나 물건이 어디에서 왔는지 조사하여 분류하고 표로 나타낼 수 있다.
○ 내가 가지고 있는 물건이나 내가 먹은 음식의 재료가 어떻게 오게 되었는지의 여행과정을 상상하여 재미있게 표현할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="5">○사4054. 우리 지역이 다른 지역과 밀접한 관계를 맺고 있는 사례를 조사하여 그 관계를 이해하고 다양한 시각 자료(예 : 지도, 사진, 그래프, 도표)를 통해 지역 간의 관련성을 설명할 수 있다.
○수45011-1. 실생활 자료를 수집, 분류, 정리하여 간단한 그림그래프로 나타내고, 여러 가지 사실을 찾을 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">학습 전략</td><td>학습집단</td><td colspan="2">개인-집단-개인</td><td colspan="2">통계관련 주제
○지역간에 교류의 예 살펴보기
○표와 그래프로 정리하기
○다양하게 표현하기</td></tr>
<tr><td>학습자료</td><td colspan="2">활동지, 동영상, 표현 자료, 인터넷 자료</td><td colspan="2">통계관련 요소
수집 ○ 분류 ○ 표 ○ 그래프 ○ 해석 ○ 예측 ○</td></tr>
</table>

학습 단계	학습 흐름	교수-학습 활동		시간 (분)	자료.유의점(•) 통계관련요소(★)
		교사 활동	학생 활동		
준비하기	동기 유발 공부할 문제 확인	◉ **동기유발하기** ○ 음식 재료 알아보기 - 저녁식탁 음식 살펴보기 - 음식의 재료들이 어느 지역에서 왔는지 알아보기 -들, 바다, 산에서 생산된 것 살펴보기	◉ **학습에 흥미 갖기** ○ 교사가 보여주는 ppt 자료 보며 어느 지역에서 온 음식 재료인가 생각하기	3′	◆학생들에게 사전 과제로 제시하여 우리 식탁에 오르는 음식 재료에 관해 흥미를 갖도록 한다. (활동지 ①)
		◉ **공부할 문제 확인하기** - 이번 시간에 학습할 내용에 대하여 발표시키기	◉ **공부할 문제 찾기** - 학습할 내용에 대하여 발표하기		
		♣ 지역 간에 교류하는 까닭 알아보기			
	학습 활동 안내	◉ **학습 활동 안내하기** 활동 1. 지역 간의 교류의 필요성 알기 활동 2. 지역 간 교류의 예를 찾아 정리하기 활동 3. 내가 가지고 있는 물건의 여행과정 상상하여 표현하기		1′	

전개	활동 <1>	**활동1 지역 간 교류의 필요성 알기**	**활동1 지역 간 교류의 필요성 알아보기**		
		○교류하는 까닭 예상하기			
		·『사회과 부도』63쪽을 이용하여 우리나라 각 지역의 대표적인 특산물과 생산 지역을 찾아봅시다. ·울릉군의 대표적인 특산물을 무엇인가요? ·영동군의 대표적인 특산물은 무엇 인가요? ·배가 특산물인 지역은 어디입니까? ·다른 지역에서 생산된 음식 재료나 특산물이 우리 지역에 들어오는 까닭은 무엇일까요?	-오징어입니다. -포도입니다. -밭농사를 합니다. -나주입니다. -우리 지역에서 생산되지 않기 때문입니다. -다른 지역에서 생산된 물건의 품질이 더 우수하고 맛이 좋기 때문입니다.		◆사회과부도 63쪽 ◆우리 고장에서 생산되지 않는 특산물이나 유명한 지역의 특산물을 예를 들어 질문한다.
		○지역 간에 교류를 하는 까닭 알아보기		10′	
		·(교과서 29쪽 읽기) 사진은 무엇을 설명하고 있나요? ·지역마다 생산되는 물건이 다른 까닭은 무엇일까요? ·다른 지역의 물건을 구입하는 까닭은 무엇인가요? ·다른 지역과 교류할 수 없다면 어떤 문제가 생길까요?	-각 지역(농촌, 어촌, 산지촌, 도시)에서 생산되는 물건이 각각 다르다는 것을 보여주고 있습니다. -지역마다 지형, 기후와 같은 자연환경이나 기술 등이 다르기 때문입니다. 등 -물건의 품질이 우수 하기 때문입니다. -우리 지역에서는 생산되지 않기 때문입니다. 등 -지금처럼 필요한 물건을 쉽게 구할 수 없어서 불편을 겪게 될 것입니다.		◆교과서 54-55쪽 ◆ '조선' 의 뜻을 모르는 학생들이 많으므로 용어 설명을 한다. ◆고장에 발달한 산업이 고장 사람들이 하는 일에 영향을 미침을 인식하도록 한다.
		○할 수 있어요(지역의 위치 찾기)			
		·식탁에 오른 음식의 재료가 생산된 지역의 위치를 사회과부도에서 찾아봅시다. ·우리 지역의 위치를 기준으로 그 지역의 위치를 방위로 말해 봅시다.	-보은군 (ㄷ,3), 이천시는 (ㄴ,2)에서 찾을 수 있습니다.		
		활동2 지역 간 교류의 예를 찾아 정리하기	**활동2 지역 간 교류의 예를 조사하여 표와 그래프로 나타내기**		

	활동 <2>	○ 지역 간 교류의 예를 찾아 표와 그래프로 나타내기 ·활동 1을 통해 지역 간의 교류의 필요성에 대해 알게 되었습니다. 그러면 우리 생활에서 필요한 물품들이 어디서 왔는지 조사하여 표와 그래프로 나타내고 발표해 보도록 하겠습니다. ·먼저 무엇에 대해서, 어떻게 조사하였는지 발표해 보도록 하겠습니다.	-부모님과 함께 재래 시장에 가서 여러 가지 과일과 음식 재료의 원산지를 조사하여 보았습니다. -인터넷으로 보은군 누리집을 방문하여 보은군의 농특산물에 대해 조사해 보았습니다. -저는 평소에 문구사에 가서 물건을 구경하는 것을 좋아합니다. 문구사에 있는 제품들이 어느 나라에서 왔는지 조사해 보았습니다. -저는 지역 간의 교류의 예로, 각 지역의 축제를 조사하여 보았습니다. 작년에 속리산 대추 축제 때 많은 사람들이 방문하여 대추 및 고구마, 사과를 사가는 것을 보았기 때문입니다.	6′	◆우리식탁의 음식 재료 또는 생활에 필요한 물건 등 학생들의 일상생활과 관련지어 어디서 왔는지 사전에 조사하도록 과제를 제시한다. (활동지 ②) ◆다양한 답변이 나올 수 있도록 허용적인 분위기를 조성한다. ★ 수집
		·여러분이 조사한 내용을 어떻게 정리하면 다른 친구들이 알아보기 쉬울까요? ·자 그럼 여러분이 조사한 자료를 표와 그래프로 정리해 봅시다. ·여러분이 조사하여 표와 그	-표와 그래프로 나타냅니다. -조사한 자료를 바탕으로 하여 통계학습지 ②-2를 완성한다. -저는 보은군 홈페이지에서		◆학생들 스스로 자료 정리의 필요성을 느낄 수 있도록 유도한다.

		래프로 정리한 자료를 친구들에게 발표해 봅시다. ·친구들의 발표를 듣고 알게 된 사실은 무엇입니까? ·그리고 더 알게 된 사실이 무엇이 있습니까?	우리 지역의 농.특산물에 대해 조사한 것을 표로 나타내 보았습니다. -저는 지역의 축제를 지역별로 분류해 보았습니다. -저는 문구사에서 수입 학용품의 종류와 어느 나라에서 왔는지 조사한 것을 표와 그래프로 나타내 보았습니다. -저는 국가통계포털 사이트에서 우리나라의 수입과 수출에 관한 자료를 찾아보고 정리해 보았습니다. - 보은군의 농.특산물엔 어떤 것들이 있는지 알게 되었습니다. -우리 지역의 축제가 지역별로 많이 있다는 것을 알게 되었습니다. -외국에서 들여온 학용품에는 어떤 것들이 있는지 자세히 알게 되었습니다. -원산지 표시제가 무엇인지 알게 되었고, 우리나라에 다른 나라의 물건이 많이 들어오고, 또 우리나라 물건이 외국에 많이 수출된다는 것을 알게 되었습니다. -지역과 지역은 물건을 교류하면서 도움을 주고 받는다는 것을 알게 되었습니다. -지역마다 자연환경, 기술 들이 다르고 생산되는 물건이 다르기 때문에 지역간에 교류가 필요하다는 것을 알게 되었습니다. -자료 정리는 표와 그래프로 나타내면 알아보기 쉽다는 것을 알게 되었습니다.	20′	★ 활동지 ② ★ 분류 ★ 표, 그래프 ★ 해석 ◆학생들의 발표를 통해 원산지 표시제가 무엇인지 자연스럽게 인식할 수 있도록 한다. ◆사전에 준비물로 가정에서 사용하는 각종 생활용품의 포장지를 하나씩 가져오도록 안내한다.

	활동 <3>	**활동3 내가 가지고 있는 물건의 여행 상상하여 표현하기**	**활동3 내가 가지고 있는 물건이 나에게 오기까지 과정을 상상하여 나타내기**		
		○내가 가지고 있는 물건이 어떻게 나에게 오게 되었는지 상상하여 표현하기			★ 예측
		·내가 표현하고자 하는 물건이나 음식의 재료는 무엇인가요? ·어떤 재료를 이용하여 표현하고 싶은가요?	-제가 가장 좋아하는 오징어가 우리 밥상에 어떻게 오게 되었는지의 과정을 4컷 만화로 나타내고 싶습니다. -저는 색연필과 사인펜을 이용하여 지역마다 어떤 축제가 열리는지 축제지도를 만들어 보고 싶습니다. -저는 지점토로 보은군의 농.특산물을 만들고 싶습니다. -저는 문구사에서 조사한 자료를 이용하여 어떤 물건이 어느 나라에서 왔는지 세계지도에 나타내고 싶습니다. -저는 보은군의 농.특산물을 크레파스로 그리고 다른 지역 친구들에게 홍보하는 편지글 쓰겠습니다.	37′	**◆학생들이 자유롭게 생각을 표현할 수 있도록 브레인스토밍의 기회를 제공한다. (활동지 ③)** **◆다양한 방법으로 표현할 수 있도록 안내한다.**
		○ 친구들의 작품 감상하기			
		·친구들의 다양한 작품을 보고 느낀 점을 간단히 이야기해 봅시다.	-△△이가 만든 보은군의 농.특산물은 특징이 잘 드러나게 만들었습니다. -○○이가 그린 4컷 만화를 통해 오징어가 어떻게 우리 식탁에 오게 되었는지 잘 알 수 있게 되었습니다.		

			-◇◇이가 그리고 쓴 편지는 다른 지역 친구들에게 우리 지역의 농.특산물의 우수한 점이 잘 나타나 사고 싶은 마음이 저절로 들 것 같습니다. -오늘 다양한 활동을 통해 지역 간에 물건을 교류하는 까닭은 잘 알게 되었습니다.		
정리	**학습 내용 정리**	**◉ 학습내용 정리하기** ·오늘 배운 내용을 좌표를 이용하여 정리하여 봅시다. **◉ 차시 예고** ·다음 시간에는 우리 지역과 가까운 지역과의 교류 모습에 대하여 알아보겠습니다.	**◉ 학습내용 정리하기** -학생들은 좌표를 이용하여 정답을 맞추는 활동을 통하여 오늘 배운 주제를 마무리한다. -차시 안내를 관심 있게 듣는다.	3′	**◆좌표 학습지 (활동지 ④)**

<학습 내용 정리>

1. 지역마다 생산되는 물건이 다르기 때문에 서로 물건을 주고받습니다.
2. 지역과 지역은 서로 물건을 교류함으로써 경제적으로 도움을 주고받습니다.
3. 지역마다 자연환경, 기술 등이 다르고 이에 따라 생산되는 물건이 다르기 때문에 서로 물자를 교류함으로써 도움을 주고받습니다.
4. 물자 교류를 통해 상호 의존하고 있으며, 이는 경제 발전에 도움이 됩니다.

통계 학습지 ①

제 3학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련 주제	원산지 조사하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○				○

1. 오늘 밥상에 오른 음식을 적어 보시오.

2. 음식들의 주재료가 무엇인지 알아보고, 어느 지역에서 생산된 것인지 알아보시오.

음식이름	주재료		원산지
		⇒	

3. 다른 지역의 음식 재료들이 우리 지역으로 이동해 온 까닭을 써 보시오.

통계 학습지 ②

제 3학년 ( )반 ( )번 이름( )

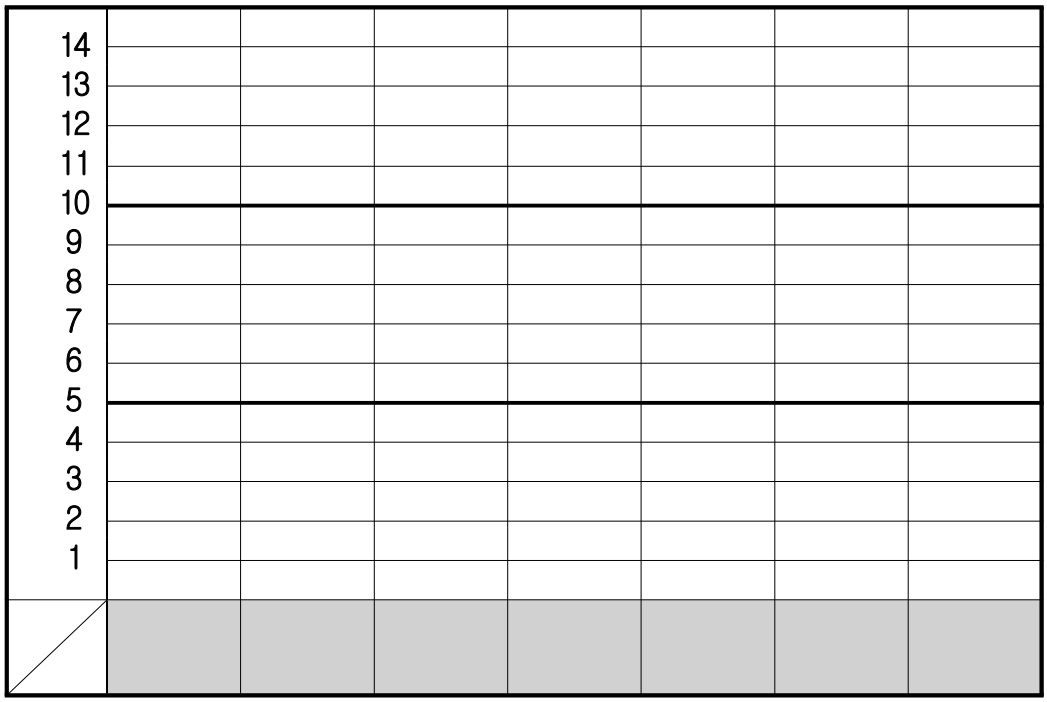
통계관련 주제	지역 간의 교류의 예를 찾아 표와 그래프로 나타내기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○	○	○		

※지역 간의 교류의 예를 찾아 표와 그래프로 나타내기

1. 내가 조사하고 싶은 내용은 무엇입니까?

2. 내가 조사한 결과를 아래와 같이 통계표로 정리해 봅시다.

3. 통계표를 보고 그래프로 나타내어 봅시다.



통계 학습지③

제 3학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	내가 가지고 있는 물건의 여행 상상하여 나타내기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
							○	○

1. 내가 가지고 있는 물건이 나에게 오기까지 표현하고 싶은 물건과 표현 방법은 무엇입니까?

2. 내가 가지고 있는 물건이 나에게 오기까지의 과정을 간단히 적어 봅시다.

3. 친구들의 작품을 감상하고 새롭게 알게 된 점이나 인상 깊은 점을 적어 봅시다.

통계 학습지 ④

제 3학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	배운 내용 정리하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측

주제 마무리 **빈칸에 들어갈 알맞은 말을 좌표에서 찾아봅시다.**

	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ
1	산	연	강	우	류
2	움	문	천	후	위
3	자	정	술	협	도
4	다	스	교	방	식
5	경	화	환	가	수

1 2 3

해당하는 글자를 좌표에서 찾아 클릭하세요.

개인이나 지역, 나라 간에 물건, 문화, 기술 등을 주고받는 것을 (ㄷ, 4)(ㅁ, 1)라고 합니다.

지역마다 (ㄱ, 3)(ㄴ, 1)(ㄷ, 5)(ㄱ, 5)이 다르기 때문에 생산되는 물건이 다릅니다.

지도에서 (ㄹ, 4)(ㅁ, 2)와 좌표를 이용하여 지역의 위치를 찾을 수 있습니다.

3. 학습 평가 계획

주제	과목	평 가 관 점	평가시기	평가방법
우리고장 사람들의 일	사회	· 지역 간에 교류가 필요한 까닭을 알 수 있는가?	수업중	활동과정 평가
	수학	· 조사 자료를 바탕으로 도표로 나타내거나 그래프로 나타낼 수 있는가?	수업중	관찰평가
	미술	· 내가 가지고 있는 물건이 나에게 오기까지의 과정을 상상하여 창의적으로 표현할 수 있는가?	수업중	결과물 평가

4. 판서 계획

학습문제 지역 간에 교류가 필요한 까닭 알기

활동 1. 지역 간의 교류의 필요성 알기

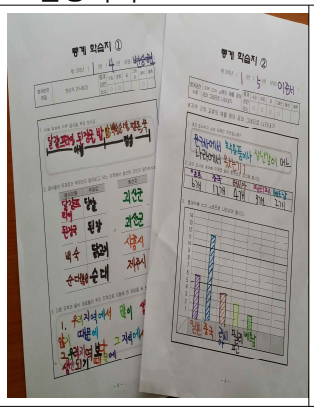
활동 2. 지역 간 교류의 예를 찾아 정리하기

활동 3. 내가 가지고 있는 물건의 여행 상상하여 표현하기

5. 수업 활용 자료

1. 보은군청 누리집: http://www.boeun.go.kr/
2. 전국 지역 축제: http://www.naver.com
3. 국가통계포털: http://kosis.kr

6. 수업 일지

<table>
<tr><td colspan="2">관련교과</td><td>사회, 수학, 미술</td><td>작성일</td><td>2015. 10. 6.(화)</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습주제</td><td colspan="3">▪ 지역 간에 교류가 필요한 까닭 알기</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습목표</td><td colspan="3">▪ 지역 간에 교류가 필요한 까닭을 알 수 있다.
▪ 지역 간에 교류의 예를 찾아 표와 그래프로 나타낼 수 있다.
▪ 내가 가지고 있는 물건의 여행 과정을 상상하여 표현할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교수
학습
활동</td><td>교사
활동</td><td colspan="3">▪ 우리 식탁의 밥상 모습 ppt로 준비하기
▪ 원산지 표시제를 알 수 있도록 생활 용품 포장지 준비시키기
▪ 학습 단계별 활동지 준비하기
▪ 도표를 그리는 방법 설명하기
▪ 상상하여 나타내기의 다양한 기법 설명하기
▪ 학습 정리 및 차시 예고</td></tr>
<tr><td>학생
활동</td><td colspan="3">▪ 식탁에 오른 음식의 재료들이 어느 지역에서 왔는지 알아보기
▪ 사회과부도 63쪽을 이용하여 우리나라 각 지역의 대표적인 특산물과 생산지역 찾아보기
▪ 제시된 사진을 보고 지역 간에 생산되는 물건이 다르다는 것 알아내기
▪ 우리 지역에 들어온 물건이 생산된 곳의 위치를 사회과부도에서 방위와 좌표를 이용하여 찾아보기
▪ 생활용품이나 음식의 재료들이 어디서 왔는가 조사하기
▪ 조사한 자료를 분류하여 표와 그래프로 나타내기
▪ 표와 그래프를 보고 해석하여 보기
▪ 다양한 재료의 특성을 살려서 내가 가지고 있는 물건이나 음식 재료들의 이동 과정을 상상하여 창의적으로 표현해 보기
▪ 친구들의 다양한 작품 감상하고 느낀 점 발표하기
▪ 배운 내용을 정리할 수 있도록 좌표를 이용하여 정답을 찾는 주제 마무리 활동하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">활동 모습</td><td colspan="3">  </td></tr>
<tr><td colspan="2">수업 후
반 성</td><td colspan="3">▪ 지역 간에 교류의 모습을 살펴보기 위해 식탁의 음식재료, 여러 가지 생활용품의 원산지 표시 찾아오기 등 학생들의 구체적인 일상에서 자료를 찾아 활용한 점이 좋았다.
▪ 3학년 수학교과의 자료 정리부분은 6단원에 나오지만, 관련교과 연계 통계 수업을 위하여 학기 초에 학습한 것은 시너지효과가 있었다.
▪ 원산지표시제를 지도하면서 자연스럽게 지리적 표시제, 주문자 상표 부착 생산(OEM)같은 내용도 함께 지도하면 좋았을 것 같다.
▪ 평소 '정보와 생활' 시간을 활용하여 통계포털사이트나 인터넷 자료 검색하는 방법을 지도하면 좀 더 효과적이었을 것이다.</td></tr>
</table>

7. 수업 활동 소감

학생	이 번 시간에는 조사해 온 것을 발표도 하고, 내가 좋아하는 만들기도 해서 시간이 빨리 가는 것 같았다. 사회 시간에 지역 간에 물건을 서로 주고받고 것에 대해 배웠는데 우리 식탁의 여러 가지 재료를 가지고 이야기하니 더 재미있고 실감났다. 지난번에 청주에 있는 큰 마트에 가보니 내가 처음 보는 과일이 많이 있어서 신기했는데 우리 지역에는 다른 지역 음식 재료나 상품들이 많이 있다는 것을 알았다. 또 작년 가을에 대추축제가 열려서 사람들이 많이 와서 대추도 사가고 사과, 고구마 등도 사가는 것을 보았는데 이런 축제 기간 동안 우리 지역의 물건이 다른 지역으로 많이 팔려가는 것을 알 수 있었다. 선생님께서는 지역 간에 서로 돕고 주고받는 것이 경제적으로도 이익이 된다고 말씀하셨는데 내 생각에도 그런 것 같다. 미술 시간에 친구랑 준비물을 나누어서 서로 빌려주며 했더니 더 편하고 친해진 것 같았다. 다른 날에도 이렇게 재미있게 공부했으면 좋겠다.
교사	어떻게 하면 아이들이 중심이 되는 능동적인 '배움'이 일어나는 활동적인 수업을 할 수 있을까? 고민 끝에 학생들의 구체적인 일상에서 소재를 가져오는 것이 좋겠다는 생각을 하게 되었다. 가까운 저녁 식탁 메뉴에서부터 시장에서 볼 수 있는 다른 나라, 다른 지역의 물건들, 즐겁고 신나는 축제에서 찾아볼 수 있는 경제활동 모습 등 학생들의 구체적인 경험에서 나오는 활동들은 학습 동기를 유발할 뿐만 아니라 학습활동을 좀 더 쉽고 오랫동안 기억할 수 있게 해준다. 지역 간의 교류의 예를 찾아 표와 그래프로 나타내는 활동은 교육과정상 수학과 b단원에 나오지만 지금까지 학생들과 통계프로젝트학습 등을 하면서 표와 그래프 부분은 어렵지 않게 할 수 있었다. 수학과 교육과정 개정 시 통계와 관련이 있는 자료의 정리 단원은 맨 앞에 배치해서 학급에서 통계활동을 자주 할 수 있으면 좋을 것 같다는 생각이 들었다.

1. 융합 통계교육 교수·학습 설계서

<table>
<tr><td>주제</td><td colspan="8">우리 고장의 문제 해결하기</td></tr>
<tr><td>주제 선정 이유</td><td colspan="8">우리 지역에서 일어나는 실제적인 문제를 조사하고 수집하는 활동을 통해 지역의 문제에 관심을 가짐과 동시에 수집한 자료를 정리하고 분석하는 과정에서 자연스럽게 표와 그래프의 개념을 활용할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="8">○사회 – 우리 지역의 문제를 알아보고 해결하는 과정을 알 수 있다.
○수학 – 조사한 자료를 정리하고 분석하여 표와 그래프로 나타낼 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="8">○ 사4112 우리 지역의 문제점이 무엇인지 밝히고 그 원인을 정치, 경제, 사회, 문화 측면에서 설명하며 이를 해결하기 위한 대책을 제시할 수 있다.
○ 수45021. 실생활 자료를 수집하여 막대그래프로 나타낼 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">통계 요소 지도 계획</td><td rowspan="2">주제</td><td rowspan="2">교과</td><td rowspan="2">단원</td><td rowspan="2">주요활동</td><td rowspan="2">통계관련 내용</td><td colspan="4">통계요소</td></tr>
<tr><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td>우리 고장의 문제 해결하기</td><td>사회
수학</td><td>3-②
5</td><td>지역의 문제 해결 과정
자료 정리</td><td>조사하기
수집하기
분석하기
표와 그래프로 나타내기</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">학습 흐름</td><td>동기 유발</td><td colspan="6">무질서하게 주차된 차량들을 보며 이야기 나누기</td><td></td></tr>
<tr><td>학습 문제</td><td colspan="6">지역의 문제를 해결하는 과정 알기</td><td></td></tr>
<tr><td>활동1</td><td colspan="6">지역의 문제를 조사하고 수집하기
우리 지역에서 일어나는 문제들을 여러 가지 방법으로 수집한다.</td><td>모둠 학습</td></tr>
<tr><td>활동2</td><td colspan="6">조사한 자료를 표와 그래프로 나타내기
지역에서 일어나는 문제에 대한 자료를 표와 그래프로 정리 및 분석한다.</td><td>개별 학습</td></tr>
<tr><td>활동3</td><td colspan="6">지역의 문제를 해결하는 과정 알기
지역의 문제를 해결하기 위한 과정과 방법을 알아본다.</td><td>모둠 학습</td></tr>
<tr><td>학습 정리</td><td colspan="6">지역의 문제를 해결하는 과정을 설명한다.</td><td></td></tr>
</table>

2. 융합 통계교육 교수·학습 과정안

<table>
<tr><td>교과</td><td colspan="2">사회, 수학</td><td>관련 단원</td><td colspan="2">3-② 지역의 문제 해결</td><td>대상</td><td>4학년</td></tr>
<tr><td>학습 주제</td><td colspan="5">지역의 문제를 해결하는 방법과 과정 알아보기</td><td>시간</td><td></td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="7">○ 지역에서 일어나는 문제를 조사하고 수집할 수 있다.
○ 수집한 자료를 표와 그래프로 나타낼 수 있다.
○ 지역의 문제를 해결하는 과정과 방법을 알 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="7">○ 사4112 우리 지역의 문제점이 무엇인지 밝히고 그 원인을 정치, 경제, 사회, 문화 측면에서 설명하며 이를 해결하기 위한 대책을 제시할 수 있다.
○ 수45021. 실생활 자료를 수집하여 막대그래프로 나타낼 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">학습 전략</td><td>학습집단</td><td>모둠별활동</td><td>통계관련 주제</td><td colspan="4">○ 자료를 수집하고 분석하기
○ 표와 그래프로 나타내기</td></tr>
<tr><td>학습자료</td><td>활동지, 사진자료</td><td>통계관련 요소</td><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
</table>

학습 단계	학습 흐름	교수-학습 활동		시간 (분)	자료.유의점(•) 통계관련요소(★)
		교사 활동	학생 활동		
준비하기	동기 유발 공부할 문제 확인	◉ 동기유발하기 ○ 사진의 문제점 파악하기 - 무질서한 주차로 인하여 어떤 문제가 생길지 이야기하기 - 우리 지역의 문제 이야기하기	◉ 학습에 흥미 갖기 ○ 교사가 보여주는 사진자료를 보며 어떤 문제가 생길지 생각해보고 우리 지역의 문제는 무엇이 있을지 이야기하기	3′	
		◉ 공부할 문제 확인하기 - 이번 시간에 학습할 내용 추측하기	◉ 공부할 문제 찾기 - 학습할 내용을 추측하여 발표하기		
		♣ 지역의 문제를 해결하는 방법과 과정 알아보기			
	학습 활동 안내	◉ 학습 활동 안내하기 활동 1. 지역의 문제를 조사하고 수집하기 활동 2. 조사한 자료를 표와 그래프로 나타내기 활동 3. 지역의 문제를 해결하는 과정 알기		1′	
전개	활동 <1>	활동1 지역의 문제를 조사하고 수집하기	활동1 지역의 문제를 조사하고 수집하기		

	활동	○ 중건이네 지역의 문제점 살펴보기			
		· 사회책 122쪽의 중건이네 지역에서 나타나는 문제점이 무엇인지 살펴봅시다.			◆사회책 122쪽 ◆학생들의 다양한 생각을 수용한다.
		· 중건이네 지역은 어떤 문제점이 있나요?	- 학생들이 학교에 가는 길이 위험합니다.		
		· 왜 그런 것이죠?	- 아파트 단지 안에 학교가 없습니다. - 학교에 가려면 차가 많이 다니는 넓은 도로를 건너야 합니다.		
		· 그렇군요. 여러분이 이 지역의 주민이라고 생각하고 문제를 고민해봅시다.	- 네 알겠습니다.		
		○ 중건이네 지역 문제와 관련한 자료 수집 방법 알기			
		· 이 지역의 문제를 해결하기 위해 무엇을 해야 할까요?	- 구체적인 정보가 부족합니다. 이 지역의 문제와 관련된 구체적인 자료가 필요합니다.		◆사회책을 참고하여 생각할 수 있도록 한다.
		· 이 지역의 문제를 정확히 파악하기 위하여 필요한 자료에는 무엇이 있을까요?	- 학교에서 집까지의 거리 및 시간을 알아야 합니다. - 육교나 횡단보도는 얼마나 있는지 궁금합니다. - 학교와 집 사이의 도로 교통량입니다.		
		· 그렇습니다. 지역의 문제를 해결하기 위한 첫걸음은 원인을 잘 파악하는 것입니다. 그래서 필요한 자료가 무엇인지 파악하여 조사하고 수집하는 과정이 필요합니다.			
		○ 우리 지역의 문제점을 알아보고 관련자료 수집하기			
		· 우리 지역의 문제에는 어떤 것이 있을까요?	- 교통문제가 있습니다. - 쓰레기 문제가 있습니다 - 학교주변 주차가 혼잡		

	<2>		합니다. - 아이들이 군것질을 많이 합니다. - 놀거리가 부족합니다. - 무단횡단을 많이 합니다.		
		· 참 다양한 문제들이 존재하는군요. 각 모둠별로 우리가 알아볼 수 있는 가장 시급한 문제가 무엇인지 정하고 그에 따라 어떤 관련자료를 수집해야 할지 상의해 봅시다.	- 네 알겠습니다.		★ 수집 ◆ 2명당 1개정도의 컴퓨터를 활용할 수 있도록 한다.
		· 자료수집을 위해 각 모둠별로 도서실이나 컴퓨터실로 이동하여 조사토록 합시다.	- 조사되는 자료는 바로 메모하거나 자료실에 올려서 정리하기 용이하도록 하는 것이 좋겠습니다.		
		활동2 조사한 자료를 표와 그래프로 나타내기	**활동2 조사한 자료를 표와 그래프로 나타내기**		
		○ 표와 그래프로 자료 정리하기			
		· 어떤 자료를 수집하였나요?	- 지역신문기사를 통하여 불법주차에 관한 기사를 조사 할 수 있었습니다.		
		· 조사한 내용을 표와 그래프로 정리하여 봅시다.	- 통계학습지 ①을 활용한다.		◆ 활동지 ①
		○ 자료 분석하기			
		· 여러분이 정리한 내용을 바탕으로 지역의 문제를 분석하여 봅시다.	- 통계학습지 ①을 활용한다.		★ 분류, 표, 그래프
		· 모둠별로 정리된 그래프 및 분석 결과를 발표하여 봅시다.			★ 해석

	활동 <3>	**활동3 지역의 문제를 해결하는 과정알기**	**활동3 지역의 문제를 해결하는 과정알기**		
		○ 중건이네 지역의 문제 해결 과정 알기			
		· 중건이네 지역 주민들이 한 일은 무엇입니까?	- 대표자 회의를 열었습니다. - 대표자 회의에서 문제 해결을 위한 대안을 제시하고 있습니다.		
		· 각 대안에 대하여 어떠한 의견이 있나요?	- 횡단보도를 더 설치하면 길이 막힐 수 있다고 합니다. - 도로에 속도 측정기를 설치 할 경우 사고의 위험이 있다고 합니다. - 지하차도를 만드는 것은 오랜 시일이 걸린다고 합니다.		
		· 지역 주민들은 다양한 의견들을 조율하기 위해 어떻게 하였나요?	- 서로 다른 의견을 모으기 위하여 대화하는 시간을 갖습니다. - 다수결의 원칙에 따라 가장 많은 사람이 동의한 지하차도를 만들기로 정하였습니다.		
		· 지역 문제를 해결하기 위해 공공기관은 어떤 도움을 주었나요?	- 시청에서는 지하 차도를 만드는 비용을 지원하고 공사를 합니다. - 경찰은 통학시간에 교통정리를 하기로 하였습니다.		
		· 지역의 문제를 해결하는 과정에서 이와 같이 대화와 타협, 다수결의 원칙, 소수의 의견 존중이 지켜져야 합니다.			

		○ 우리 지역의 문제 해결 과정 알기			
		· 중건이네 지역의 문제 해결 과정을 바탕으로 여러분의 모둠이 정한 지역의 문제를 해결해 봅시다. · 어떤 과정을 거쳐야 할까요? · 맞습니다. 단 우리는 모둠별로 다른 문제를 정했기에 대표자 회의 및 의견 조율은 각 모둠별로, 다수결을 통한 최종 의견 결정은 전체가 같이 하도록 하겠습니다.	- 대표자 회의를 통해 문제해결을 위한 대안을 찾습니다. - 대화와 타협을 통해 의견을 조율합니다. - 다수결의 원칙에 따라 최종 의견을 결정합니다. - 통계 학습지 ②를 활용하여 의견을 조율하고 다수결의 결과를 토대로 그래프 작성하기		◆ **활동지 ②** ★ **그래프**
정리	**학습 내용 정리**	◉ **학습내용 정리하기** · 지역의 문제를 해결하기 위한 과정을 마인드맵으로 정리해봅시다. ◉ **차시 예고** · 다음 시간에는 다른 지역과 함께 해결해야 하는 지역문제를 알아보도록 하겠습니다.	◉ **학습내용 정리하기** - 통계 학습지 ③ 활용하기		◆ **활동지 ③**
		<학습 내용 정리> **1. 지역의 문제를 해결하기 위해서는 문제의 원인을 찾고 문제 해결에 필요한 다양한 자료를 수집하고 분석하여 대안을 마련해야 한다.** **2. 대화와 타협을 통해 대안을 결정하고 다수결의 원칙, 소수의 의견을 존중하는 태도를 지킨다.**			

통계 학습지 ①

제 4학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련 주제	지역의 문제를 해결하기 위한 자료를 정리하고 분석하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○	○	○	○	

※지역 간의 교류의 예를 찾아 표와 그래프로 나타내기

1. 내가 조사한 자료는 무엇입니까?

2. 내가 조사한 자료를 표로 정리해 봅시다.

3. 표를 보고 그래프로 나타내어 봅시다.

통계 학습지 ②

제 4학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련 주제	지역의 문제를 해결하는 과정	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
							○	○

1. 모둠별 회의(대표자 회의)를 통해 문제해결을 위한 대안을 여러 가지 생각해봅시다.

2. 대화와 타협을 거쳐 조율된 의견을 적어봅시다.

3. 전체 다수결의 원칙에 따른 결과들을 그래프로 나타내봅시다.

통계 학습지 ③

제 4학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	배운 내용 정리하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측

1. 지역의 문제를 해결하기 위한 과정을 마인드맵으로 그려봅시다.

3. 학습 평가 계획

주제	과목	평 가 관 점	평가시기	평가방법
우리 고장의 문제 해결하기	사회	. 지역의 문제를 해결하기 위한 과정을 알고 있는가?	수업중	활동과정 평가
	수학	. 조사 자료를 바탕으로 표로 나타내거나 그래프로 나타낼 수 있는가?	수업중	관찰평가

4. 판서 계획

학습문제 지역의 문제를 해결하는 과정과 방법 알기

활동 1. 지역의 문제를 조사하고 수집하기
활동 2. 조사한 자료를 표와 그래프로 나타내기
활동 3. 지역의 문제를 해결하는 과정 알기

5. 수업 활용 자료

1. 보은군청 누리집: http://www.boeun.go.kr/
2. 국가통계포털: http://kosis.kr

6. 수업 일지

<table>
<tr><td colspan="2">관련교과</td><td>사회, 수학</td><td>작성일</td><td>2015. 10. 26.(월)</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습주제</td><td colspan="3">▪ 지역의 문제를 해결하는 방법과 과정 알아보기</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습목표</td><td colspan="3">▪ 지역에서 일어나는 문제를 조사하고 수집할 수 있다.
▪ 수집한 자료를 표와 그래프로 나타낼 수 있다.
▪ 지역의 문제를 해결하는 과정과 방법을 알 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교수 학습 활동</td><td>교사 활동</td><td colspan="3">▪ 동기유발 사진 준비하기
▪ 조사활동을 위한 컴퓨터실 확보하기
▪ 학습 단계별 활동지 준비하기
▪ 표 및 그래프를 그리는 방법 설명하기
▪ 학습 정리 및 차시 예고</td></tr>
<tr><td>학생 활동</td><td colspan="3">▪ 사진자료를 보고 문제를 예상하기
▪ 우리 지역의 문제 생각하기
▪ 중건이네 지역의 문제점이 무엇인지 이야기하기
▪ 중건이네 지역 문제의 원인을 파악하기 위한 자료가 무엇인지 생각하기
▪ 우리 지역의 문제와 관련된 자료 수집하기
▪ 조사한 자료를 표와 그래프로 정리하고 분석하기
▪ 중건이네 지역의 문제 해결 과정에 대하여 이야기하기
▪ 모둠이 정한 지역의 문제를 해결하는 과정 거치기
▪ 최종 의견에 도달하게 된 과정을 학습지로 정리하기
▪ 학습내용을 마인드맵으로 정리하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">활동 모습</td><td colspan="3"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">수업 후 반 성</td><td colspan="3">▪ 모둠별로 조사한 자료를 표와 그래프로 정리하는 과정을 통해 아이들 스스로 자료 분석의 체계성을 갖게 되었다.
▪ 학급 전체가 하나의 문제를 공유하지 않고 각자 다양한 문제를 정하였기에 자칫 산만해질 우려가 있었으나 최종적인 다수결의 과정에서는 모두가 같이 참여하여 집중도를 높일 수 있었다.
▪ 지역의 문제와 관련된 자료를 수집하는 것이 생각처럼 용이하지 않았다. 정보검색을 하는 요령에 대한 숙지가 부족한 것 같았고 자료 또한 풍부하지 않았다.</td></tr>
</table>

7. 수업 활동 소감

학생	이번 수업을 통해 우리 지역에 관심을 주지 않았던 나를 반성할 수 있었다. 우리 지역이 비록 촌락이지만 다양한 문제들을 가지고 있다는 점이 새삼 놀라웠다. 한편으로는 조사활동을 모둠으로 해서 참 다행이라는 생각도 들었다. 만약 나 혼자서 컴퓨터로 찾으려고 했다면 잘 찾지 못해서 시간만 낭비했을 것 같다. 잘 안될 때마다 이렇게 해보자 저렇게 해보자 하는 토의가 있었기에 과제를 마무리 할 수 있었던 것 같다. 또한 수학시간에 배웠던 그래프를 활용해보니 보기에도 좋고 정리가 깔끔하게 되는 느낌이 들어서 기분이 좋았다. 그래프를 배울 때는 도대체 어디에 써 먹을까 했었는데 말이다. 마지막에 다른 모둠들의 대안들을 전체가 같이 다수결 할 때는 마치 내가 중요한 투표권을 가지고 있는 사람처럼 느껴지기도 했다.
교사	조사하고 토론하는 수업 과정은 진행이 여간 어려운 것이 아니다. 마음 같아서는 아이들과 함께 학교 밖으로 나가 직접 주민들을 만나며 현장의 생생한 목소리를 들려주고 싶었지만 여러 가지 제약이 있기에 학교의 기자재를 활용하게 되었다. 중요한 것은 아이들이 몰입하는 것인데 자신들이 직접 결정한 지역의 문제이기에 좀 더 책임감을 가지고 몰입하는 것이 가능하지 않았나 싶다. 조사한 것들을 표와 그래프로 정리하는 과정 없이 서술하는 것으로 지나갔다면 문제해결의 과정이 한 눈에 들어오지 않았을 것 같다. 이번 기회에 아이들이 그래프의 용이성을 직접 느꼈던 것 같다.

1. 융합 통계교육 교수·학습 설계서

<table>
<tr><td>주제</td><td colspan="11">도시 문제의 원인과 해결 방법</td></tr>
<tr><td>주제 선정 이유</td><td colspan="11">도시에서 발생하는 여러 가지 문제의 원인을 알아보고, 그 문제를 해결할 수 있는 방법을 생각해 봄으로써, 실생활 속에서 겪는 여러 가지 문제의 원인을 찾아 그 해결 방법을 찾아 보도록 하고자 한다.</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="11">○사회 - 도시에서 생기는 여러 가지 문제를 알 수 있다.
○수학 - 도시 문제가 생기는 원인을 표나 그래프를 보고 해석할 수 있다.
○국어 - 도시 문제를 해결할 수 있는 방법이 나타나도록 연설문을 써서 발표할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="11">○사4064 도시문제의 특징을 설명하고, 그 해결 방법을 제시할 수 있다.
○수45011-1. 실생활 자료를 수집, 분류, 정리하여 간단한 그림그래프로 나타내고, 여러 가지 사실을 찾을 수 있다.
○국1434-3 주변의 문제에 대하여 자신의 의견과 이유를 글로 쓸 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">통계 요소 지도 계획</td><td rowspan="2">주제</td><td rowspan="2">교과</td><td rowspan="2">단원</td><td rowspan="2">주요활동</td><td rowspan="2">통계관련 내용</td><td colspan="6">통계요소</td></tr>
<tr><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td rowspan="3">도시 문제의 원인과 해결 방법</td><td>사회</td><td>2. ③</td><td>도시 문제의 종류 알기</td><td>조사하기
분류하기</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td></tr>
<tr><td>수학</td><td>6</td><td>도시 문제의 원인 알기</td><td>그래프 해석하기</td></tr>
<tr><td>국어</td><td>7</td><td>도시 문제를 해결할 수 있는 방법이 나타나도록 연설문 쓰기</td><td>예측하기</td></tr>
<tr><td rowspan="6">학습 흐름</td><td>동기 유발</td><td colspan="9">도시의 문제가 나타난 동영상 시청하기</td><td></td></tr>
<tr><td>학습 문제</td><td colspan="9">도시 문제의 원인과 해결 방법 알아보기</td><td></td></tr>
<tr><td>활동1</td><td colspan="9">도시 문제의 종류 알아보기
여러 가지 도시 문제를 사진과 신문 기사 등을 살펴보고 분류하기</td><td>전체 학습</td></tr>
<tr><td>활동2</td><td colspan="9">그래프를 통해 도시 문제가 생기는 원인 알아보기
여러 가지 그래프를 보고 도시 문제가 생기는 원인 해석하고 종합하기</td><td>전체 학습</td></tr>
<tr><td>활동3</td><td colspan="9">가상 시장 후보가 되어 도시 문제 해결 방법 발표하기
가장 심각한 도시 문제를 골라 해결 방법을 생각하여 연설문 작성하여 발표하기</td><td>개별 전체 학습</td></tr>
<tr><td>학습 정리</td><td colspan="9">도시 문제가 생기는 원인과 해결 방법을 정리하여 말하여 본다.</td><td></td></tr>
</table>

2. 융합 통계교육 교수·학습 과정안

<table>
<tr><td>교과</td><td>사회</td><td>관련 단원</td><td>2-③ 도시의 문제와 해결</td><td>대상</td><td>4학년</td></tr>
<tr><td>학습 주제</td><td colspan="3">도시 문제의 원인과 해결 방법</td><td>시간</td><td>10-11/15</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="5">○ 도시에서 생기는 여러 가지 문제를 알 수 있다.
○ 도시 문제가 생기는 원인을 그래프를 보고 해석할 수 있다.
○ 도시 문제를 해결할 수 있는 방법이 나타나도록 연설문을 써서 발표 할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="5">○사4064 도시문제의 특징을 설명하고, 그 해결 방법을 제시할 수 있다.
○수45011-1. 실생활 자료를 수집, 분류, 정리하여 간단한 그림그래프로 나타내고, 여러 가지 사실을 찾을 수 있다.
○국1434-3 주변의 문제에 대하여 자신의 의견과 이유를 글로 쓸 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">학습 전략</td><td>학습집단</td><td>개인, 전체</td><td>통계관련 주제</td><td colspan="2">○ 도시 문제 자료 수집하기
○ 도시 문제 그래프 해석하기
○ 도시 문제 해결방법 조사하기</td></tr>
<tr><td>학습자료</td><td>활동지, 동영상, 표현 자료, 인터넷 자료</td><td>통계관련 요소</td><td colspan="2">수집 ○ 분류 ○ 표 그래프 ○ 해석 ○ 예측 ○</td></tr>
</table>

학습 단계	학습 흐름	교수-학습 활동		시간 (분)	자료.유의점(•) 통계관련요소(★)
		교사 활동	학생 활동		
도입	동기 유발	◉ **동기유발하기** ○ '도시에 가면' 놀이하기 - 도시에 가서 볼 수 있는 것들로 '도시에 가면' 놀이를 해 봅시다. ○ 도시의 문제가 나타난 동영상 시청하기	◉ **학습에 흥미 갖기** ○ '도시에 가면' 놀이와 교사가 보여주는 영상자료를 통하여 이번 시간에 학습할 내용에 대하여 생각해 본다.	3′	
	공부할 문제 확인	◉ **공부할 문제 확인하기** - 이번 시간에 학습할 내용에 대하여 발표시키기	◉ **공부할 문제 찾기** - 학습할 내용에 대하여 발표하기		
		♣ **도시 문제의 원인과 해결 방법 알아보기**			
	학습 활동 안내	◉ **학습 활동 안내하기** 활동 1. 도시 문제의 종류 알기 활동 2. 표나 그래프로 알아보는 도시 문제의 원인 활동 3. 내가 만약 시장 후보가 된다면		1′	

전개	활동 <1>	**활동1 도시 문제의 종류 알기**	**활동1 도시 문제의 종류 알아보기**	16′	◆교과서96-98쪽 ◆여러 가지 도시 문제 마다 발생하는 문제와 상황이 여러 가지가 있음을 설명하여 준다. ★ 분류
		○ 사진이나 신문 기사 등에서 볼 수 있는 여러 가지 도시 문제 살펴보고 분류하기			
		·96-98쪽의 사진이나 신문 기사를 살펴보고 비슷한 문제끼리 분류하여 봅시다.	-비슷한 종류의 도시 문제끼리 분류한다.		
		·도시에서 생기는 문제에는 어떤 것들이 있을까요?	- 주택문제, 교통문제, 환경문제, 일자리문제, 어린이집 부족 문제 등이 있습니다.		
		·이 밖에도 도시에서 생기는 문제가 있다면 발표해 봅시다.	- 층간소음 문제 때문에 이웃끼리 다투는 것을 본 적이 있습니다.		
		·더 알고 싶은 도시 문제가 있다면 조사하여 봅시다.	- 더 알고 싶은 도시 문제는 조사를 통해 알아본다.		
		○ 분류한 도시 문제에는 어떤 것들이 있는지 자세히 살펴보기			◆교과서 96-98쪽 ◆교과서에 나와 있지 않은 도시 문제도 생각해 보도록 한다.
		·교과서 96쪽은 어떤 도시 문제가 나타나 있습니까?	- 주택문제입니다.		
		·각각의 사진에서 볼 수 있는 주택문제는 어떤 것입니까?	- 사람에 비해 주택이 부족한 것입니다. - 지은 지 오래되어 주택이 낡았습니다. - 집 값이 비싸서 주택을 구하기 어려워 보입니다.		
		·교과서 97쪽의 윗부분은 어떤 도시 문제가 나타나 있습니까?	- 교통문제입니다.		
		·각각의 사진에서 볼 수 있는 교통문제는 어떤 것입니까?	- 차가 너무 많아 교통이 혼잡하고 길이 막혀 있습니다. - 교통사고가 자주 일어납니다. - 이웃끼리 주차 문제로 다투고 있습니다.		
		·교과서 97쪽의 아랫부분은 어떤 도시 문제가 나타나 있습니까?	- 환경문제입니다.		
		·각각의 사진에서 볼 수 있는 환경문제는 어떤 것입니까?	- 공기가 더러워 사람들이 숨쉬기 힘들어 보입니다. - 강물이 오염되어 지저분해 보여요. - 쓰레기가 너무 많이 생겨요.		

전개		○ 분류한 도시 문제에는 어떤 것들이 있는지 자세히 살펴보기			
		·교과서 98쪽은 어떤 도시 문제가 나타나 있습니까? ·이 밖에 더 알고 있는 도시 문제가 있다면 발표해 봅시다.	-일자리 부족 문제와 어린이 집 부족 문제입니다. - 뉴스에서 보니까 범죄 문제도 심각한 것 같아요.		
	활동 <2>	**활동2 표나 그래프로 알아보는 도시 문제의 원인**	**활동2 표나 그래프로 알아보는 도시 문제의 원인**	20′	
		○ 여러 가지 표나 그래프를 살펴보고 알 수 있는 사실 이야기하기			**◆교과서 99쪽** **★ 수집** **◆과제를 부여하여 도시 문제와 관련이 있는 그래프 수집해 오도록 한다.** **◆자유롭게 답변할 수 있도록 교사는 미리 학생들에게 그래프를 해석하는 방법을 지도한다.** **★ 그래프, 해석**
		·교과서 99쪽과 여러분이 미리 수집해 온 그래프를 살펴봅시다. ·무슨 그래프들이 있나요?	- 여러 가지 그래프를 살펴본다. - 원그래프, 막대그래프, 꺾은선그래프, 그림그래프, 띠그래프 등이 있습니다.		
		·촌락과 도시의 인구 그래프를 보고 알 수 있는 사실을 이야기해 봅시다.	-촌락에 비해 도시의 인구 비율이 높다는 것을 알 수 있습니다.		
		·주택 보급률 그래프를 보고 알 수 있는 사실을 이야기해 봅시다.	-전국의 주택보급률에 비해 수도권과 서울의 주택보급률이 매우 낮아 주택부족 문제가 심각하다는 점입니다.		
		·자동차 등록 대수와 도로 길이의 변화 그래프를 보고 알 수 있는 사실을 이야기해 봅시다.	-자동차 등록 대수는 많이씩 늘어나고 있지만 도로 길이는 조금씩 늘어나서 도로가 많이 부족할 것 같습니다. 그래서 차가 많이 밀리고 교통사고도 자주 일어날 것 같습니다.		
		·오존 경보 그래프를 보고 알 수 있는 사실을 이야기해 봅시다.	-촌락에 비해 도시의 대기 오염이 심각한 것 같습니다.		

전개		○ 여러 가지 표나 그래프를 살펴보고 알 수 있는 사실 이야기하기			
		·청년 무업자와 실업자 그래프를 보고 알 수 있는 사실을 이야기해 봅시다.	-일자리를 구하지 못하는 사람이 많고, 일자리를 구하기 어려울 것 같습니다.		★ 그래프, 해석
		·어린이집 보육 아동 수 그래프를 보고 알 수 있는 사실을 이야기해 봅시다.	-어린이집 보육아동은 계속 많이씩 늘어나지만 어린이집의 수는 조금씩 늘어나서 자녀를 맡길 어린이집을 구하기 힘들 것 같습니다.		
		○ 여러 가지 표나 그래프를 통해 도시 문제가 발생하는 원인 종합하기			
		·도시에서 주택 문제가 발생하는 원인은 무엇이라고 생각하나요?	-인구에 비해 주택이 부족해서입니다.		
		·도시에서 교통 문제가 발생하는 원인은 무엇이라고 생각하나요?	-인구가 늘어나는 만큼 자동차들도 많아지기 때문입니다.		
		·도시에서 환경 문제가 발생하는 원인은 무엇이라고 생각하나요?	-인구가 많아 쓰레기나 생활하수, 대기 오염 물질도 많이 발생하기 때문입니다.		
		·도시에서 일자리 문제가 발생하는 원인은 무엇이라고 생각하나요?	-일자리를 구하려고 하는 사람이 많기 때문입니다.		
		·도시에서 어린이집 부족 문제가 발생하는 원인은 무엇이라고 생각하나요?	- 어린이집에 다녀야 하는 어린이들이 많기 때문입니다.		
		·도시에서 생기는 여러 가지 문제들의 공통된 원인은 무엇이라고 생각하나요?	- 우리나라 전체 인구 중 도시에 사는 인구가 매우 많기 때문입니다.		

전개	활동 <3>	**활동3 내가 시장이 된다면**	**활동3 내가 시장이 된다면**		
		○도시 문제를 해결하기 위한 노력 알아보기		10′	◆교과서 100쪽 ★ 조사 ◆과제를 부여하여 도시 문제를 해결하기 위한 노력을 조사해 오도록 한다.
		·도시의 주택 문제를 해결하기 위해서 사람들은 어떤 노력을 하고 있나요?	-주택을 더 많이 지어 싸게 보급합니다.		
		·도시의 교통 문제를 해결하기 위해서 사람들은 어떤 노력을 하고 있나요?	-버스 전용차로제나 승용차 요일제 운영, 대중교통 이용이나 가까운 거리는 걸어 다니기 등입니다.		
		·도시의 환경 문제를 해결하기 위해서 사람들은 어떤 노력을 하고 있나요?	-물 재생 시설 설치, 쓰레기 분류 배출, 물 아껴쓰기 등입니다.		
		·도시의 일자리 문제를 해결하기 위해서 사람들은 어떤 노력을 하고 있나요?	-일자리 박람회 개최입니다.		
		·도시의 인구 집중 문제를 해결하기 위해서 사람들은 어떤 노력을 하고 있나요?	- 신도시 건설이나 촌락을 살기 좋은 환경으로 바꾸는 것입니다.		
		○ 내가 만약 시장 후보가 된다면 어떻게 도시 문제를 해결할 것인지 생각하여 연설문을 작성하여 발표하기		20′	★ 예측 ◆미래에 살게 될 도시의 문제를 어떻게 해결할 수 있을지 예측하여 연설문을 작성하여 발표한다.
		·내가 어른이 되어 살고 있는 도시의 시장 후보가 된다면 도시 문제를 어떻게 해결할 것인지 생각하여 연설문을 써서 발표하여 봅시다.	- 국어 시간에 배운 제안 하는 글의 형식에 맞추어 연설문을 쓴다. - 문제 상황, 제안, 제안하는 까닭이 나타나도록 쓴다.		

<table>
<tr><td>전개</td><td></td><td colspan="2">< 시장 후보가 되어 연설문 써서 발표하기 >
1. 오늘 배운 도시 문제 가운데 가장 심각하다고 생각하는 것을 한 가지 고릅니다.
2. 자신이 고른 도시 문제를 해결할 수 있는 구체적인 방법을 여러 가지로 생각해 봅니다.
3. 내가 시장 후보가 되어 시민들에게 도시 문제를 해결할 수 있는 방법을 연설한다고 생각하고 제안하는 글을 써 봅시다.
4. 문제 상황, 제안, 제안하는 까닭이 드러나도록 써 봅시다.
5. 자신의 의견이 잘 전달될 수 있는지 살펴보고 고칩니다.
6. 완성된 글을 연습하고 발표합니다.</td><td>5′</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>·친구들의 연설문을 듣고 도시 문제를 가장 잘 해결할 수 있을 것 같은 시장 후보를 뽑아 봅시다.
·투표한 결과를 집계하여 미래의 가상 시장을 선출해 봅시다.</td><td>- 오늘 배운 도시 문제에 알맞은 해결 방법을 생각하여 발표했는지 살펴보고 투표하기</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>정리</td><td>학습 내용 정리</td><td>◉ 학습내용 정리하기
·오늘 배운 내용을 한 문장으로 정리하여 번개발표를 해 봅시다.</td><td>◉ 학습내용 정리하기
-학생들은 각자 오늘 배운 내용이나 느낌을 한 문장으로 정리하여 번개 발표 한다.</td><td>5′</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">< 학습 정리 번개 발표 방법 >
1. 오늘 공부한 내용에 대하여 생각해본다.
2. 학습한 내용이나 느낌을 한 문장으로 정리해 본다.
3. 처음부터 마지막 학생까지 돌아가면서 빠르게 자신이 정리한 내용을 발표한다.
4. 잘 생각이 나지 않을 때는 '패스'라고 말한다.
5. 모든 어린이가 발표를 마칠 때 까지 다른 어린이는 듣기만 한다.</td><td></td><td></td></tr>
</table>

통계 학습지 ①-1

제 4학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련 주제	여러 가지 도시 문제 분류하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○			○	

※ 통계 학습지 ①-2의 여러 가지 도시 문제를 살펴보고 비슷한 종류의 도시 문제끼리 분류하고 어떤 도시 문제인지 적어봅시다.(B4로 확대사용)

①		②	
도시문제의 종류		도시문제의 종류	
③		④	
도시문제의 종류		도시문제의 종류	

통계 학습지 ①-2

제 4학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	자연환경에 따라 자연을 이용하는 모습 분류하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○				

※ 통계 학습지 ①-1의 알맞은 칸에 붙이고 분류한 내용을 정리하여 봅시다.

<국공립 어린이집 대기자수 (2012. 6월 현재)>

(단위: 개소, 명, %)

대기자 수 상위 10곳

시도	시군구	시설수	정원	대기자수	전체아동	아동 대비
서울	강남구	40	3,713	9,499	25,235	37.6
경기	광명시	21	1,373	9,169	23,941	38.3
경기	성남시	47	4,584	8,593	52,000	16.5
서울	송파구	36	3,114	8,045	35,312	22.8
서울	서초구	22	2,028	7,216	22,940	31.5
경기	수원시	29	2,136	6,334	67,439	9.4
서울	강동구	23	2,009	5,900	21,279	27.7
경기	안양시	29	2,154	5,805	32,694	17.8
경기	군포시	17	1,157	5,673	19,107	29.7
서울	동작구	29	2,597	5,504	20,087	27.4

통계 학습지②

제 4학년 ( )반 ( )번 이름( )

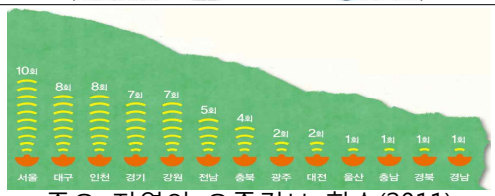
통계관련주제	표나 그래프를 통해 도시 문제의 원인 알기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○		○	○	○	

※ 다음 표나 그래프들을 살펴보고 각각의 도시 문제가 생기는 원인을 생각하여 적어 봅시다.

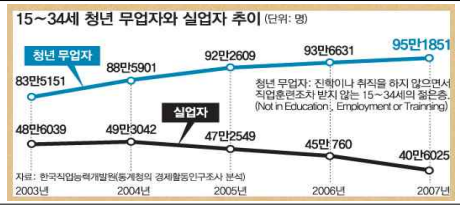
표나 그래프	도시 문제의 원인

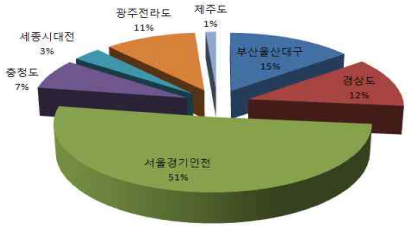
2015년 주택보급률 추정

구분		가구수 (천호)	주택수 (천호)	보급률 (%)
2014년	전국	18,773	19,429	103.5
	수도권	9,049	8,887	98.2
	지방	9,724	10,542	108.4
2015년 (신규분양)	전국	19,183	425	
	수도권	9,293	289	
	지방	9,889	136	
2015년 (예측)	전국	19,183	19,854	103.5
	수도권	9,293	9,176	98.7
	지방	9,889	10,678	108.0



주요 지역의 오존경보 횟수(2011)





전국 인구 비율(2014.05)

통계 학습지③

제 4학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	내가 시장이 된다면	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○		○	○		○

※ 내가 어른이 되어 살고 있는 도시의 시장 후보가 된다면 도시 문제를 어떻게 해결할 것인지 생각하여 연설문을 써서 발표하여 봅시다.

안녕하세요?

저는 이번 ○○ 시장에 출마한 후보 기호 ○번 _____ 입니다.

여러 가지 도시문제들로 많이 힘드시죠? 저는 여러분의 삶의 질을 높이기 위해 여러 도시 문제들을 앞장서서 해결하고자 시장선거에 출마하게 되었습니다.

제가 시장이 된다면, 첫째, ( )문제를 해결하겠습니다.

진정으로 시민들의 행복을 위해 노력할 준비가 되어있는 기호 ○번 _____! 여러분의 한 표 한 표가 ○○시의 문제들을 해결하고 ○○시를 보다 살기 좋은 도시로 만들 수 있습니다. 저를 믿고 지지해주십시오. 실망시켜드리지 않을 것을 약속드립니다. 감사합니다.

3. 학습 평가 계획

주제	과목	평 가 관 점	평가시기	평가방법
도시 문제의 원인과 해결 방법	사회	. 도시에서 생기는 여러 가지 문제를 분류하여 말할 수 있는가?	수업중	활동과정 평가
	수학	. 도시에서 생기는 원인을 표나 그래프를 보고 해설할 수 있는가?	수업중	관찰평가
	국어	. 도시 문제를 해결할 수 있는 방법이 나타나도록 연설문을 써서 발표할 수 있는가?	수업중	결과물 평가

4. 판서 계획

학습문제 도시 문제의 원인과 해결 방법

활동 1 도시 문제의 종류 알기

활동 2 표나 그래프로 알아보는 도시 문제의 원인

활동 3 내가 만약 시장 후보가 된다면

5. 수업 활용 자료

6. 수업 일지

<table>
<tr><td colspan="2">관련교과</td><td>사회, 수학, 국어</td><td>작성일</td><td colspan="2">2015. 5. 28(목)</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습주제</td><td colspan="4">▪ 도시 문제의 원인과 해결 방법</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습목표</td><td colspan="4">○ 도시에서 생기는 여러 가지 문제를 알 수 있다.
○ 도시 문제가 생기는 원인을 그래프를 보고 해석할 수 있다.
○ 도시 문제를 해결할 수 있는 방법이 나타나도록 연설문을 써서 발표 할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교수 학습 활동</td><td>교사 활동</td><td colspan="4">▪ 여러 가지 도시 문제가 나타난 동영상 준비하여 제시하기
▪ 도시 문제(주택, 교통, 환경 등) 사진자료 검색하여 제시하기
▪ 그래프나 표 해석하는 방법 설명하기
▪ 연설문을 작성하는 요령 설명하기
▪ 학습 정리 및 차시 예고</td></tr>
<tr><td>학생 활동</td><td colspan="4">▪ '도시에 가면' 놀이를 통해 동기 유발하기
▪ 교과서, 학습지, 동영상을 보고 느낀 점이나 알게 된 점 이야기하기
▪ 여러 가지 도시 문제 분류하기
▪ 사진, 표, 그래프를 보고 도시 문제의 원인 생각해 보기
▪ 미래의 시장 후보가 된다면 도시 문제를 어떻게 해결할지 생각하여 연설문 쓰고 발표하기
▪ 가장 믿음이 가는 후보에게 투표하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">활동 모습</td><td colspan="2"> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">수업 후 반 성</td><td colspan="4">▪ 촌락에 살고 있는 아이들을 대상으로 수업을 하다 보니 도시 문제에 대한 경험이 부족하여 어려워하는 경우가 있었다.
▪ 여러 가지 표나 그래프가 자칫 어렵게 느껴질 것 같았지만 통계연구 학교를 운영하면서 수집, 분류, 도표화를 몇 번 시행하여 보았기 때문에 무난하게 수행하였다.
▪ 도시와 촌락에서 공통적으로 발생하는 문제를 도시의 문제로 생각하는 경우가 있어서 도시와 촌락에서 발생하는 문제는 별개의 것임을 설명해 줄 필요가 있었다.
▪ 도시 문제를 해결하기 위한 방법을 구체적으로 생각하여 연설문을 작성하는 것을 어려워하여 국어 시간에 문제 해결 글쓰기를 보충지도할 필요성을 느꼈다.</td></tr>
</table>

7. 수업 활동 소감

학생	우리가 살고 있는 지역과 다른 환경인 도시에 대하여 배우고 편리하고 좋아 보이는 도시이지만 여러 가지 문제가 있다는 것을 알게 된 시간이었다. 그리고 도시에서 생기는 문제들이 무엇인지 설명이나 교과서로만 공부한 것이 아니고 여러 가지 사진이나 그래프를 가지고 공부하다 보니 더 잘 이해가 되었다. 가끔 청주나 대전으로 놀러갔다 오면 도시에 살고 싶다는 생각을 많이 했는데, 대기 오염도 심하고 집값도 비싼 도시에서 사는 것보다 공기도 좋고 길도 별로 안 막히는 촌락에서 사는 것도 좋은 것 같다.
교사	수업을 계획하고 실행하면서 어떻게 하면 촌락에서 생활하는 우리반 아이들에게 도시의 생활에 대해 더욱 많은 정보를 제공하고 그 자료들을 통계 활동과 연결시켜 학습이 이루어지도록 도울 수 있을까 많은 고민을 하였다. 통계라는 활동이 많은 자료를 수집하여 분류한 후 종합하는 활동이므로 나 또한 그 기본에 충실하여 수업을 하다보면 학습목표를 도달하면서도 아이들에게 통계활동을 더욱 친숙하게 느낄 수 있을 것이라고 생각하고 최대한 여러 가지 사례를 수집하여 제시하였다. 그 결과 생소한 도시 생활에 대한 내용도 잘 이해하였고 자유로운 분위기 속에서 친구들과 상의하면서 분류 및 해석, 종합을 무난하게 잘 하는 것을 경험하게 되었다. 또한 알게 된 도시 문제를 해결할 수 있는 방법도 적절하게 예측하여 연설문 작성 및 발표도 잘 해 준 아이들이 고맙게 느껴진다.

1. 융합 통계교육 교수·학습 설계서

<table>
<tr><td>주제</td><td colspan="11">평행사변형의 넓이를 이용하여 풍향계를 만들고 활용하기</td></tr>
<tr><td>주제 선정 이유</td><td colspan="11">수학적인 원리나 법칙을 발견하는데 있어 구체적인 조작활동과 놀이.게임 활동을 통해 원리나 법칙을 학생 스스로가 발견하고 해결할 수 있는 단원이다.
특히 학생 스스로 발견 및 해결하는 과정에서 통계적 요소를 도입하여 자연스럽게 학생들이 주제에 대해 이해 할 수 있어 선정하였다.</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="11">○ 평행사변형의 넓이를 구할 수 있다.
○ 각기 다른 모양이지만 넓이는 같은 평행사변형을 만들 수 있다.
○ 만든 평행사변형을 이용하여 풍향계를 만들고 활용할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="11">○ 평행사변형 넓이를 구하는 방법을 다양하게 추론하고, 이와 관련된 문제를 해결할 수 있다.
○ 풍향계를 제작할 수 있다.
○ 풍향계를 이용하여 시간에 따른 바람의 방향을 알 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="7">통계 요소 지도 계획</td><td rowspan="2">주제</td><td rowspan="2">교과</td><td rowspan="2">단원</td><td rowspan="2">주요활동</td><td rowspan="2">통계관련 내용</td><td colspan="6">통계요소</td></tr>
<tr><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td rowspan="5">다양한 모양의 풍향계 만들기</td><td rowspan="3">수학</td><td rowspan="3">다각형의 넓이</td><td>단위넓이로 잰 넓이 조사하기</td><td>자료 정리
자료 해석</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td></td></tr>
<tr><td>평행사변형 밑변과 높이, 넓이 표로 정리</td><td>자료 정리
자료 해석</td><td>O</td><td></td><td>O</td><td></td><td></td><td>O</td></tr>
<tr><td>사각형 선호도 조사</td><td>자료 정리
자료 해석</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td>O</td><td></td></tr>
<tr><td>과학</td><td>날씨와 우리생활</td><td>풍향계를 이용하여 시간에 따른 바람의 방향 알기</td><td>자료 정리
자료 해석</td><td>O</td><td></td><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td></tr>
<tr><td>실과</td><td>생활과 기술</td><td>다양한 모양의 풍향계 만들기</td><td>자료 정리
자료 해석</td><td>O</td><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="7">학습 흐름</td><td>동기 유발</td><td colspan="8">스토리 텔링을 통한 문제제기 (속리산에 홍수가 났다!)</td><td></td></tr>
<tr><td>학습 문제</td><td colspan="8">평행사변형의 넓이를 구하는 방법을 이해하고 넓이를 구해보자.
각기 모양이 다르지만 넓이가 같은 평행사변형을 이용하여풍향계를 만들고 활용하자.</td><td></td></tr>
<tr><td>활동1</td><td colspan="8">단위 넓이로 넓이 구하기</td><td>개별</td></tr>
<tr><td>활동2</td><td colspan="8">밑변과 높이로 넓이 구하기</td><td>모둠</td></tr>
<tr><td>활동3</td><td colspan="8">풍향계 만들기</td><td>모둠</td></tr>
<tr><td>활동4</td><td colspan="8">풍향계를 이용하여 시간에 따른 바람의 방향 알기</td><td>모둠</td></tr>
<tr><td>학습 정리</td><td colspan="8">스토리텔링에서 발생한 문제 해결
(OO 학생의 땅의 넓이 변화는 없다)</td><td></td></tr>
</table>

2. 융합 통계교육 교수·학습 과정안

<table>
<tr><td>교과</td><td colspan="2">수학</td><td>관련 단원</td><td colspan="2">5. 다각형의 넓이</td><td>대상</td><td>5학년</td></tr>
<tr><td>학습 주제</td><td colspan="5">평행사변형의 넓이 구하기</td><td>시간</td><td>7차시(80분)</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="7">○ 평행사변형의 넓이를 구하는 방법을 이해하고 넓이를 구할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="7">○ 평행사변형 넓이를 구하는 방법을 다양하게 추론하고, 이와 관련된 문제를 해결할 수 있다.
○ 풍향계를 제작할 수 있다.
○ 풍향계를 이용하여 시간에 따른 바람의 방향을 알 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">학습 전략</td><td>학습집단</td><td colspan="2">개인-모둠-모둠-모둠</td><td>통계관련 주제</td><td colspan="3">○ 평행사변형 넓이 학습 필요성 인지
○ 평행사변형 넓이 값에 대한 조사 및 해석
○ 사각형 선호도 조사
○ 다른 모양 같은 넓이 평행사변형
○ 시간에 따른 풍향</td></tr>
<tr><td>학습자료</td><td colspan="2">PPT, 교과서, 스마트패드, 활동지, 도화지, 클립, 실</td><td>통계관련 요소</td><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>○</td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td></tr>
</table>

학습 단계	학습 흐름	교수-학습 활동		시간 (분)	자료.유의점(•) 통계관련요소(★)
		교사 활동	학생 활동		
준비하기	동기 유발 공부할 문제 확인	◉ **동기유발하기** ○ 스토리텔링 화면을 보고 다 같이 이야기 해 본다. ○ 질문을 통해 학생들의 내용이해를 확인한다. - 어떠한 문제가 발생하였나요? - 구할 수 있는 땅의 넓이는 현재 어떠한 사각형만 가능한가요? ○ 지금부터 평행사변형의 넓이 구하는 방법에 대해 알아본다.	◉ **학습에 흥미 갖기** ○ 스토리텔링 화면을 보고 다 같이 이야기 해 본다. ○ 질문에 대답한다. - 홍수로 인해 땅 모양이 바뀌어 넓이변화를 알 수 없다. - 우리가 배운 정사각형과 직사각형만 가능합니다.	4′	• PPT 스토리텔링
		<스토리 텔링 내용> - 속리산에 홍수가 났다. 며칠 동안 비가 쏟아져 내리는 바람에 속리산 마을 강이 넘쳐 홍수가 났습니다. 강가의 논밭은 경계가 허물어지고 말았습니다. "이제 우리는 어떻게 한담." 땅의 모양은 직사각형이 아니라 평행사변형으로 바뀌어서 땅의 넓이를 구할 수 없었습니다. "이 땅의 넓이를 어떻게 구해야 하나?" OO는 고민에 빠졌습니다.			
					• 학습문제를 지속적으로 볼 수

		◉ **공부할 문제 확인하기** | ◉ **공부할 문제 찾기** ♣ 평행사변형의 넓이를 구하는 방법을 이해하고 넓이를 구해보자.		있도록 앞에 붙인다.
전개	**학습 활동 안내**	◉ **학습 활동 안내하기** **활동 1** 단위 넓이로 넓이 구하기 **활동 2** 밑변과 높이로 넓이 구하기 **활동 3** 기하판을 이용하여 넓이 구하기	1′	
	활동 <1>	**활동1** 단위 넓이로 넓이 구하기 ○ 교과서 142쪽 활동1을 한다. ○ 그려져 있는 가, 나, 다의 넓이를 구해봅시다. ○ 단위넓이를 색칠해 봅시다. ○ 자신이 구한 넓이 값에 대해 투표해 봅시다. - 모두 같은 넓이 값이 나왔나요? - 설문 결과 주어진 도형의 넓이를 정확하게 구했다고 생각하나요? - 그렇지 않다면 어떻게 정확하게 구할 수 있을지 자유롭게 이야기 해 봅시다.	**활동1** 단위 넓이로 넓이 구하기 ○ 교과서 142쪽 활동1을 한다. ○ 넓이를 구해본다. ○ 색칠한다. ○ 투표한다. - 아니요. - 그렇지 않습니다. - 넓이를 변형시킵니다. - 넓이를 정확하게 잴 수 있는 장치를 만듭니다.	15′	**★ 단위 넓이를 이용하여 평행사변형 넓이 값에 대한 조사** ◆ 스마트패드 통계 어플 ◆ 인식조사를 통해 정확한 방법을 찾아야 한다는 필요성을 인식하도록 한다.
	활동 <2>	**활동2** 밑변과 높이로 넓이 구하기 ○ 밑변과 높이 정의를 알아본다. 평행사변형에서 평행한 두 변을 밑변이라 하고 두 밑변 사이의 거리를 높이라고 합니다. ○ 교과서 143쪽 활동2 한다. ○ 짝과 함께 도화지에 실과 클립을 묶어 높이를 알아본다. - 각각의 평행사변형의 높이는 몇 cm 입니까?	**활동2** 밑변과 높이로 넓이 구하기 ○ 밑변과 높이 정의를 알아본다. ○ 교과서 143쪽 활동2 한다. ○ 짝과 함께 도화지에 실과 클립을 묶어 높이를 알아본다. - 각자 자신의 평행사변형 높이값을 말한다.	15′	◆ 평행사변형 모양의 도화지, 실, 클립 ◆ 높이가 도형 안쪽에 있는 평행사변형과 바깥에 있는 평행사변형을 모두 준비한다. **★ 평행사변형 밑변과 높이 넓이에 대해 표로 정리 및 해석** ◆ 표의 해석을 통해 평행사변형 넓이 구하는 공식 유도

		○ 교과서 143쪽 활동3 한다. - 교과서 143쪽에 있는 밑변과 높이의 표를 완성하세요. - 평행사변형 넓이 구하는 방법을 예상해 봅시다. - 왜 그렇게 예상 하였나요?	○ 교과서 143쪽 활동3 한다. - 표를 완성한다. - 높이와 밑변을 곱하면 넓이가 나옵니다. - 표를 해석하면 규칙성을 찾을 수 있습니다.		
	활동 <3>	**활동3** 풍향계 만들기 ○ 학생들이 다른 모양 같은 넓이의 평행사변형을 만든다. (4개씩) - 다른 모양 평행사변형이지만, 넓이가 같은 평행사변형이 있나요? - 자 풍향계에 달 날개를 각기 다른 모양의 평행사변으로 만들어 보겠습니다. 각 날개의 넓이가 어떠해야 하나요? - 그러면 지금부터 풍향계를 만들어 봅시다.	**활동3** 풍향계 만들기 ○ 학생들이 다른 모양 같은 넓이의 평행사변형을 만든다. (4개씩) - 네, 있습니다. - 같아야 합니다. - 네, 알겠습니다.	20′	◆ 색도화지, 수수깡, 핀, 풀, 종이컵, 가위 ◆ 학생들이 색도화지에 미리 평행사변형을 그려 제작할 수 있도록 한다. ◆ 만들기 때에는 장난치지 않도록 주의한다.
	활동 <4>	**활동4** 시간에 따른 바람의 방향 알기 ○ 학생들이 각자 만든 풍향계를 들고 나가서 바람이 잘 부는 곳에 풍향계를 설치한다. - 여러분, 풍향계를 설치하고 무엇을 알아보려고 하는 건가요? - 주의해야 할 점은 무엇일까요? - 일주일간 매시 정각에 풍향계를 이용하여 방향에 대해 적어봅시다.	**활동4** 시간에 따른 바람의 방향 알기 ○ 학생들이 각자 만든 풍향계를 들고 나가서 바람이 잘 부는 곳에 풍향계를 설치한다. - 시간에 따른 바람의 방향에 대해 알아보고자 합니다. - 비가 오거나 바람이 세게 불 때에는 설치된 풍향계를 교실로 가져옵니다. - 네, 선생님	10′	◆ 일주일단위로 확인해야 하므로 설명만 간단히 한다. ◆ 조회대나 바람이 잘 부는 곳에 설치할 수 있도록 유도한다. ◆

정리	**학습 내용 정리**	**◉ 학습내용 정리하기** ○ 여러 가지 평행사변형 넓이를 구하는 방법 이야기하기 - 오늘 평행사변형 넓이를 구하기 위해 어떠한 방법을 이용했나요? - OO의 고민을 해결하여 봅시다. - OO의 고민이 모두 해결이 되었나요? - 그러면 다음시간에 나머지 고민을 해결하여 봅시다. ◉ 사각형 개념 확인 및 선호도 조사하기 ○ 학생들의 사각형 개념을 확인 한 후 선호도를 조사한다. ○ 선호도 결과를 표와 그래프로 변환한다. ◉ 차시예고 - 다음 시간에는 오늘 배운 평행사변형 넓이 구하는 방법에 대해 조금 더 공부해 보도록 하겠습니다.	**◉ 학습내용 정리하기** ○ 여러 가지 평행사변형 넓이를 구하는 방법 이야기하기 - 실과 클립을 이용하여 평행사변형 밑변과 높이를 쟀습니다. - 통계 어플을 통해 여러 가지 내용에 대해 조사해 보았습니다. - 표를 해석하여 밑변과 높이 그리고 넓이에 대한 관계를 찾아냈습니다. - 네, 선생님 - 네, 선생님 이번시간에 배운 평행사변형 넓이 구하는 방법을 통해 고민을 해결할 수 있었습니다. - 네, 선생님 ◉ 사각형 개념 확인 및 선호도 조사하기 ○ 자신이 좋아하는 사각형에 투표한다. ○ 선호도 결과를 표와 그래프로 변환한다. ◉ 차시예고 - 네, 선생님	15′	◆ PPT ◆ 동기유발 자료와 연계성 있는 학습정리와 차시예고 **★ 사각형 선호도에 대한 표와 그래프** ◆ 스마트패드 통계어플

3. 학습 평가 계획

주제	과목	평 가 관 점	평가시기	평가방법
다양한 모양의 풍향계 만들기	수학	평행사변형의 넓이를 구하는 방법을 이해하고 넓이를 구할 수 있다.	수업중	관찰/지필

4. 판서 계획

학습문제 평행사변형의 넓이를 구하는 방법을 이해하고 넓이를 구해보자.

활동 1 단위 넓이로 넓이 구하기

활동 2 밑변과 높이로 넓이 구하기

활동 3 기하판을 이용하여 넓이 구하기

5. 수업 활용 자료

설문지〈실태분석〉

이름:　　번호:

1. 사각형의 뜻을 적어보세요.

_____

_____

2. 수학이 재미있나요?

① 예. 재미있어요.

② 아니오. 재미없어요.

수학 5-1

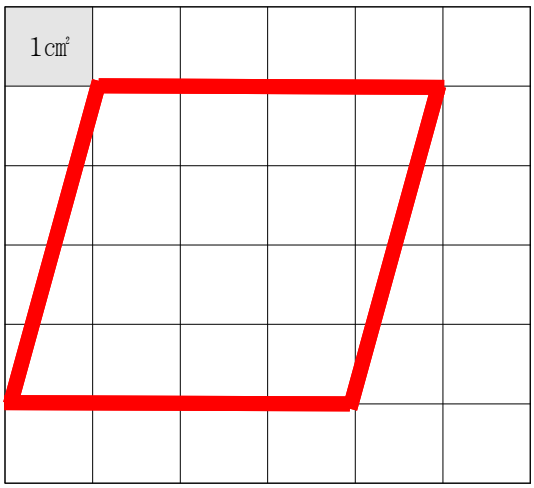
Ⅴ. 다각형의 넓이

◈ 평행사변형의 넓이를 구할 수 있어요

■ 약속

- 답을 알아도 절대 먼저 이야기 하지 않습니다.
- 스마트패드는 선생님과 함께 사용합니다.

■ 평행사변형의 넓이를 정확하게 구하기 위한 방법을 생각해 봅시다.



■ 표를 보고 평행사변형의 넓이 구하는 방법을 예상해 보세요.

■ 신하가 고민한 땅의 넓이를 구해 봅시다.

밑변 :

높이 :

넓이 :

6. 수업 일지

<table>
<tr><td colspan="2">관련교과</td><td>수학</td><td>작성일</td><td colspan="2">2015. 5. 28 (목)</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습주제</td><td colspan="4">▪ 평행사변형의 넓이 구하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습목표</td><td colspan="4">▪ 평행사변형의 넓이를 구하는 방법을 이해하고 넓이를 구할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교수
학습
활동</td><td>교사
활동</td><td colspan="4">▪ 스토리텔링을 이용한 동기유발
▪ 통계어플 사용법 교육
▪ 실과 클립, 자 준비 및 밑변과 높이 개념 가르치기
▪ 풍향계 샘플 보여주기
▪ 풍향계를 이용하여 바람의 방향 측정방법 가르치기</td></tr>
<tr><td>학생
활동</td><td colspan="4">▪ 통계어플을 이용한 설문 조사 및 표와 그래프로 표현
▪ 밑변과 높이를 표로 정리하여 규칙성 발견
▪ 발견한 규칙성 다시 증명하기
▪ 풍향계 만들기
▪ 풍향계를 이용하여 바람의 방향 측정하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">활동 모습</td><td> </td><td> </td><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">수업 후
반 성</td><td colspan="4">▪ 시간조절에 실패하여 수업시간이 조금 넘었다.
▪ 통계적 요소를 적재적소에 배치하여 수업이 효과적 이였다.
▪ 학생들이 규칙성을 발견하는데 시간이 오래 걸렸다.</td></tr>
</table>

7. 수업 활동 소감

학생	지루하기만 했던 수학을 설문조사를 통해 배우게 되어 매우 즐거웠습니다. 또한 우리가 배운 내용을 가지고 풍향계를 만들고, 그것을 이용하여 바람의 방향을 측정할 수 있어서 매우 좋았습니다. 앞으로도 여러 과목을 합쳐서 수업하면 참 좋을 것 같습니다.
교사	처음 해보는 통합수업이라 과연 이 수업이 제대로 이루어질까하는 두려움과 설레임이 공존하였다. 학생들이 늘 지루하고 따분하게 여기는 수학을 이용하여 실제 생활에 필요하다는 것을 알려주기 위해 이번 수업을 계획하였고, 다행히 학생들이 즐겁게 수업에 임하게 되어 나 또한 즐겁게 수업할 수 있었다. 이러한 융합교육과 통계를 활용한 수업을 잘 섞어서 앞으로도 많은 수업안을 개발하여야 겠다는 생각을 하였다.

1. 융합 통계교육 교수·학습 설계서

<table>
<tr><td>주제</td><td colspan="11">지구온난화 문제와 원인을 알고 해결방안 표현하기</td></tr>
<tr><td>주제 선정 이유</td><td colspan="11">날로 심각해지는 지구온난화 문제를 통해 날씨와 우리 생활이 밀접한 관련이 있다는 것을 설명하고, 다양한 자료를 조사하여 그래프로 나타냄으로써 지구온난화의 심각성을 알며, 이를 해결하기 위한 방법을 표현할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="11">○날씨가 우리 생활에 미치는 영향을 알아보고, 날씨와 우리 생활이 밀접한 관련이 있다는 것을 설명할 수 있다.
○자료를 조사하여 목적에 알맞은 그래프로 나타낼 수 있다.
○자신의 생각을 전달할 수 있는 광고를 제작할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="11">○과6037-1. 날씨가 우리 생활에 많은 영향을 주고 있음을 이해하고, 야외 활동 계획을 세울 때 필요한 날씨 정보를 조사할 수 있다.
○수65022. 실생활 자료를 수집하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 자료의 특성을 설명할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">통계 요소 지도 계획</td><td rowspan="2">주제</td><td rowspan="2">교과</td><td rowspan="2">단원</td><td rowspan="2">주요활동</td><td rowspan="2">통계관련 내용</td><td colspan="6">통계요소</td></tr>
<tr><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td rowspan="3">지구온난화 문제와 해결방안</td><td>과학</td><td>1.날씨와 우리생활</td><td>날씨가 우리생활에 미치는 영향</td><td>조사, 분류, 예측하기</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td></tr>
<tr><td>수학</td><td>6.자료의 표현</td><td>목적에 알맞은 그래프 나타내기</td><td>표와 그래프로 나타내기</td></tr>
<tr><td>미술</td><td>2-1. 시각문화와 소통</td><td>광고 제작하기</td><td>해석하기</td></tr>
<tr><td rowspan="6">학습 흐름</td><td>동기 유발</td><td colspan="8">'지구의 경고 온난화 난민' 영상 시청하기</td><td>전체 학습</td></tr>
<tr><td>학습 문제</td><td colspan="8">지구온난화가 우리 생활에 미치는 영향을 알고 해결방안 표현하기</td><td>전체 학습</td></tr>
<tr><td>활동1</td><td colspan="8">날씨가 우리생활에 미치는 영향 알아보기
- 지구온난화로 인한 우리 생활의 변화 알아보기</td><td>전체 학습</td></tr>
<tr><td>활동2</td><td colspan="8">목적에 알맞은 그래프 나타내기
- 지구의 기온 변화와 이산화탄소 배출량 그래프 나타내기</td><td>개별 학습</td></tr>
<tr><td>활동3</td><td colspan="8">광고 제작하기
- 지구온난화를 해결하기 위한 실천방안을 광고로 제작하기</td><td>개별 학습</td></tr>
<tr><td>학습 정리</td><td colspan="8">지구온난화를 해결하기 위한 실천방안 광고 발표하고 의견 나누기</td><td>전체 학습</td></tr>
</table>

2. 융합 통계교육 교수·학습 과정안

<table>
<tr><td>교과</td><td>과학, 수학, 미술</td><td>관련단원</td><td colspan="2">1.날씨와 우리생활, 6.자료의 표현
2-1. 시각문화와 소통</td><td>대상</td><td>5학년</td></tr>
<tr><td>학습주제</td><td colspan="4">지구온난화 문제와 원인 알고 해결방안 표현하기</td><td>시간</td><td>9~12/12</td></tr>
<tr><td>학습목표</td><td colspan="6">○날씨가 우리 생활에 미치는 영향을 알아보고, 날씨와 우리 생활이 밀접한 관련이 있다는 것을 설명할 수 있다.
○자료를 조사하여 목적에 알맞은 그래프로 나타낼 수 있다.
○자신의 생각을 전달할 수 있는 광고를 제작할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심성취기준</td><td colspan="6">○과6037-1. 날씨가 우리 생활에 많은 영향을 주고 있음을 이해하고, 야외 활동 계획을 세울 때 필요한 날씨 정보를 조사할 수 있다.
○수65022. 실생활 자료를 수집하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 자료의 특성을 설명할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">학습전략</td><td>학습집단</td><td>전체-개인-전체</td><td>통계관련주제</td><td colspan="3">○지구온난화 문제 수집
○지구의 기온 변화 나타내기
○이산화탄소 배출량 나타내기</td></tr>
<tr><td>학습자료</td><td>동영상 학습지 스마트패드 인터넷 자료 광고제작 자료</td><td>통계관련요소</td><td colspan="3"><table><tr><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table></td></tr>
</table>

학습단계	학습흐름	교수-학습활동		시간(분)	자료.유의점(•) 통계관련요소(★)
		교사활동	학생활동		
준비하기	동기유발	◉ 동기유발하기 ○ '지구의 경고 온난화 난민' 동영상 시청하기 ○영상속의 사람들이 피해를 본 까닭은 무엇인가요? ○지구온난화는 무엇인가요?	◉ 학습에 흥미 갖기 ○동영상을 시청하면서 이러한 문제가 발생하게 된 원인을 생각한다. -지구온난화 때문에 피해가 발생하였습니다. -지구의 온도가 점점 높아지는 현상입니다.	9′	• EBS 지식채널 '지구의 경고 온난화 난민' 동영상 •시간 관계상 동영상의 일부를 활용
	공부할	○이번 시간에는 지구온난화가 우리 생활에 미치는 영향을 알아보고 지구온난화가 발생한 원일을 알아봅시다. 그리고 이러한 문제를 어떻게 해결할 것인지 생각			

	문제 확인	해 봅시다. ◉ **공부할 문제 확인하기** - 이번 시간에 학습할 내용에 대하여 발표시키기 **♣ 지구온난화의 문제와 원인을 알고 해결방안 표현하기**	◉ **공부할 문제 찾기** - 학습할 내용에 대하여 발표하기		
전개	학습 활동 안내 활동 <1>	◉ **학습 활동 안내하기** **활동 1 날씨가 우리생활에 미치는 영향 알아보기** **활동 2 목적에 알맞은 그래프 나타내기** **활동 3 광고 제작하기** **활동1 날씨가 우리생활에 미치는 영향 알아보기** ○ 날씨와 우리생활의 관계 알아보기 • 날씨에 따라 우리 생활이 어떻게 달라지는지 이야기하여 봅시다. • 다양한 곳에서 일하는 사람은 날씨에 따라 어떤 영향을 받는지 이야기하여 봅시다.	**활동1 날씨가 우리생활에 미치는 영향 알아보기** -맑고 더운 날은 간편한 옷차림을 하고 야외 활동을 주로 합니다. -비가 내리고 바람이 세게 부는 날은 비옷이나 장화를 준비하고, 실내 활동을 주로 합니다. -춥고 눈이 내리는 날은 두꺼운 옷을 입고 실내 활동을 주로 합니다. -황사나 미세 먼지가 많이 발생한 날은 외출 등의 야외 활동을 자제하고 외출할 때에는 황사 마스크를 착용합니다. -농부는 가뭄이나 홍수, 태풍 등의 피해를 입지 않도록 작물을 재배합니다. -어부는 태풍이 불거나 파도가 높은 날에는 고기를 잡으러 바다에 나가지 않습니다. -상인은 더운 날 아이스크림과 시원한 음료수를 많이 팔고, 추운 날에는 따뜻한 음료	1′ 20′	◆교과서 40-41쪽

			수를 많이 팝니다. -의사는 환절기에 많은 감기 환자를 진료합니다. -운전사는 비나 눈이 내리면 안전한 운행을 위하여 운전에 더욱 주의를 기울입니다. -도장공은 비가 내릴 때에 페인트칠을 하지 않습니다.		
		○ 지구온난화와 우리생활의 관계 알아보기			
		• 지구온난화가 우리 생활에 미치는 영향을 스마트패드를 이용하여 조사하여 봅시다.	- 기온과 강수 형태의 변화로 인해 농사가 큰 피해를 입을 수 있습니다. - 해양의 수온이 올라가고 빙하가 녹으면 해수면이 상승하게 되는데, 이로 인해 여러 해안 지역들이 바다에 잠기게 됩니다. - 대규모 폭풍의 진행 경로가 변하는 것은 강수 분포나 토네이도와 같은 악천후의 발생에 영향을 줍니다. - 바다의 수온 상승으로 인해 태풍이 더 빈번히 발생하거나 세력이 더 강한 태풍들이 발생할 수 있습니다.		**◆스마트패드** **◆활동지1** **★ 지구온난화로 인한 피해 자료 수집** **◆다양한 피해사례를 찾아서 발표할 수 있도록 한다.**
	활동 <2>	**활동2 목적에 알맞은 그래프 나타내기**	**활동2 목적에 알맞은 그래프 나타내기**	30′	
		○ 지구의 기온 변화 그래프 그리기			
		• 지금까지 우리는 막대그래프, 꺾은선그래프, 그림그래프 등을 배웠습니다. 지구의 기온 변화를 나타내려면 어떤 그래프를 이용해야 할까요? • 왜 그렇게 생각하나요?	- 꺾은선 그래프입니다. - 시간에 따른 변화를 나타내기에 꺾은선 그래프가 적절하기 때문입니다. - 인터넷 검색을 이용하면 지구의 기온 변화 정보를 얻을 수 있습니다.		

		• 지구의 기온 변화는 어떻게 알아볼 수 있을까요? • 활동지2를 이용하여 지구의 기온변화 그래프를 그려 봅시다. • 지구의 기온은 어떻게 변화하고 있나요? • 앞으로 지구의 기온은 어떻게 될 것 같습니까? • 지구의 평균 기온이 계속해서 올라가는 이유는 무엇입니까? • 지구온난화의 원인은 무엇입니까? • 온실기체의 대표적인 예는 무엇이 있습니까?	- 활동지2를 이용하여 지구의 기온변화 그래프를 그려본다. - 지구의 평균 기온이 계속 올라가고 있습니다. - 지금까지 평균 기온이 계속 올라간 것으로 보아 앞으로도 지구의 평균 기온이 올라갈 것 같습니다. - 지구온난화 때문입니다. - 온난화의 원인은 온실효과를 일으키는 온실기체 때문입니다. - 온실기체로는 이산화탄소가 가장 대표적입니다.		◆스마트패드 ★자료 수집,분류 ◆활동지2 ★수집한 자료를 표와 그래프로 나타내기 ◆지구온난화의 원인을 스마트패드를 이용하여 찾아서 발표한다.
		○ 이산화탄소 배출량 그래프 그리기			
		• 국각 또는 대륙별 이산화탄소 배출량을 한눈에 알아보기 쉽게 그리려면 어느 그래프로 나타내는 것이 좋을까요? • 왜 그렇게 생각하나요?	- 그림그래프입니다. - 지역적 위치와 대륙을 포함하여 나타낼 수 있기 때문입니다. - 해당 국가나 대륙의 이산화탄소 배출량에 맞게 그림 기		◆활동지3 ★ 그래프로 나타

		• 활동지3을 이용하여 이산화탄소 배출량을 그림으로 표시해 보시오. • 이산화탄소를 가장 많이 배출한 국가 또는 대륙은 어디인가요? • 이산화탄소를 가장 적게 배출한 국가 또는 대륙은 어디인가요? • 이산화탄소를 많이 배출하는 곳은 대체로 어떤 나라들인가요? • 이산화탄소는 지구온난화의 주요 원인이어서 해수면 상승, 기후 이상, 생태계 교란 등을 발생시켜요. 이산화탄소 배출량을 줄이기 위해 무엇을 할 수 있을까요?	호를 그리도록 한다. - 중국입니다. - 호주입니다. - 선진국 또는 개발도상국입니다. - 산업이 발달한 나라들입니다. - 가까운 거리는 걸어가거나 자전거를 이용합니다. - 자가용보다 대중교통을 이용하도록 노력합니다. - 사용하지 않는 전기 제품의 플러그를 콘센트에서 뽑습니다.		내기
	활동 <3>	**활동3 광고 제작하기** ○ 지구온난화 해결방안 광고 제작하기 • 생활 주변에서 다양한 매체를 통해 이루어지는 광고를 본 경험을 이야기해 볼까요? • 공익 광고는 상업 광고와 어떻게 다를까요? • 공익 광고 제작을 위한 다양한 매체를 살펴보고 그것들을 활용하여 지구온난화	**활동3 광고 제작하기** - 청소년의 자살 문제나 환경 보호에 대한 공익 광고를 신문이나 텔레비전에서 본 적이 있습니다. - 버스 안이나 건물 위 전광판에서 병원 광고를 보았습니다. - 광고의 내용이나 목적에 있어 광고주가 돈을 투자하여 특정 상품이나 기업, 의견 등을 광고하는 것이 아니라 공공의 이익을 위해 만들어진 광고입니다.	40′	

		와 관련된 광고를 제작해 보도록 하겠습니다. **< 광고 제작 방법 알기 >** 1. 광고의 내용 구성하기 2. 의미를 어떻게 효과적으로 전달할 것인지 이미지 정하기 - 두 이미지 결합하기, 확대하거나 축소하기 단순화 하기 - 짧고 단순하며 의미가 잘 전달되는 문구 선정 - 의미를 효과적으로 전달할 수 있는 색 활용 3. 어떻게 꾸밀 것인지 정하기 4. 광고 제작하기 • 광고제작 방법에 따라 지구온난화의 해결방안을 광고로 제작해 봅시다.	- 활동지4를 이용하여 광고를 제작한다.		**◆활동지4**
정리	**학습 내용 정리**	◉ **학습내용 정리하기** • 제작한 광고를 친구들 앞에서 발표해 봅시다. • 오늘 배운 내용을 한 문장으로 정리하여 번개발표를 해 봅시다. **< 학습 정리 번개 발표 방법 >** 1. 오늘 공부한 내용에 대하여 생각해본다. 2. 학습한 내용이나 느낌을 한 문장으로 정리해 본다. 3. 처음부터 마지막 학생까지 돌아가면서 빠르게 자신이 정리한 내용을 발표한다. 4. 잘 생각이 나지 않을 때는 '패스'라고 말한다. 5. 모든 어린이가 발표를 마칠 때 까지 다른 어린이는 듣기만 한다.	◉ **학습내용 정리하기** - 자신의 광고를 친구들앞에서 발표한다. - 전달하려는 의미와 효과적인 표현 방식을 설명한다. - 광고 작품의 좋은 점과 보충할 점에 대해 이야기한다. - 학생들은 각자 오늘 배운 내용이나 느낌을 한 문장으로 정리하여 번개 발표 한다.	20′	

통계 학습지 ①

제 5학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	지구온난화의 피해사례를 수집하고 예측하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○					○

※ 스마트 패드를 이용하여 지구온난화의 문제점을 찾아보고 정리하여 봅시다.

피해사례1	
피해사례2	
피해사례3	
피해사례4	
위의 피해사례를 통해 앞으로 우리생활이 어떻게 될지 예측해 봅시다.	

통계 학습지 ②

제 5학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	지구의 기온 변화 그래프 그리기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○	○	○	○	○

1. 인터넷으로 지구의 기온 변화를 조사하여 표로 나타내어 보시오.

년도						
기온(℃)						

2. 표를 보고 지구의 기온 변화를 그래프로 나타내어 보시오.

3. 지구의 기온은 어떻게 변화하고 있나요?

4. 앞으로 지구의 기온은 어떻게 될 것 같나요?

통계 학습지 ③

제 5학년 ( )반 ( )번 이름( )

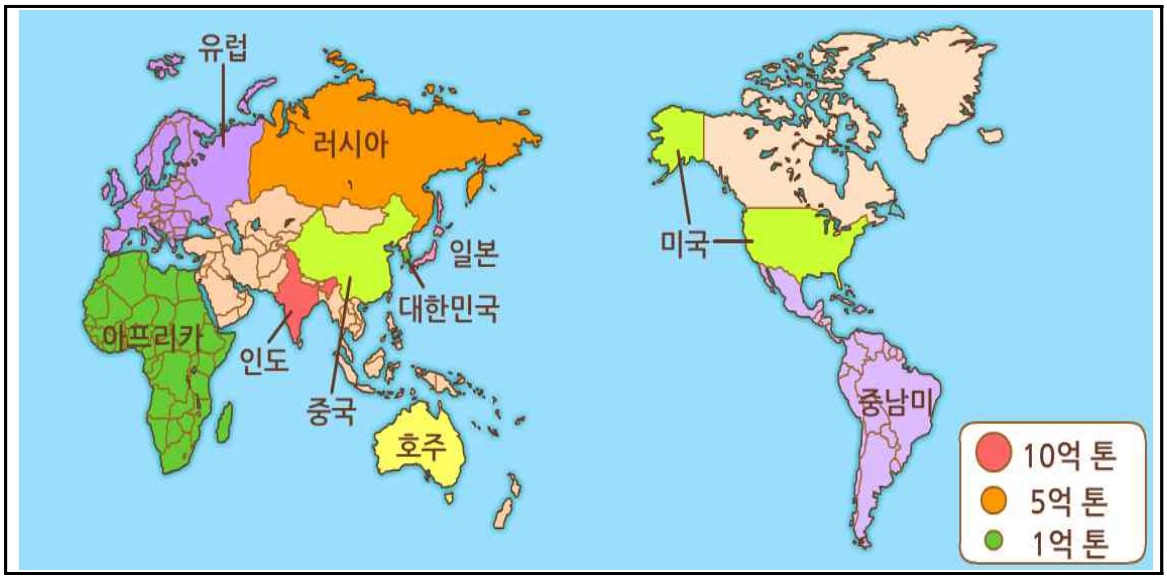
통계관련주제	이산화탄소 배출량 그래프 그리기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
						○	○	

1. 국가 또는 대륙별 이산화탄소 배출량을 나타낸 표를 보고 지도에 그림그래프를 그려 보시오.

<이산화탄소 배출량>

대한민국	중국	일본	인도	러시아
6억 톤	81억 톤	13억 톤	18억 톤	18억 톤
호주	미국	중남미	유럽	아프리카
4억 톤	53억 톤	14억 톤	43억 톤	12억 톤

(출처: EIA 미국 에너지 관리청, 2012.)



2.이산화탄소를 가장 많이 배출한 국가 또는 대륙은 어디인가요?( )

3.이산화탄소를 가장 적게 배출한 국가 또는 대륙은 어디인가요?( )

4.이산화탄소를 많이 배출하는 곳은 대체로 어떤 나라들인가요?

_____

통계 학습지 ④

제 5학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	광고 제작하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○			○	

※ 지구온난화의 해결방안이 잘 타나나도록 광고를 제작해 보시오.

3. 학습 평가 계획

주제	과목	평 가 관 점	평가시기	평가방법
지구온난화 문제와 원인 알고 해결방안 표현하기	과학	. 날씨가 우리생활에 미치는 영향을 말할 수 있는가?	수업중	활동과정 평가
	수학	. 지구 기온 변화와 이산화탄소 배출량을 표나 그래프로 그릴 수 있는가?	수업중	관찰평가
	미술	. 지구온난화 문제를 해결방안이 나타나도록 광고를 제작할 수 있는가?	수업중	결과물 평가

4. 판서 계획

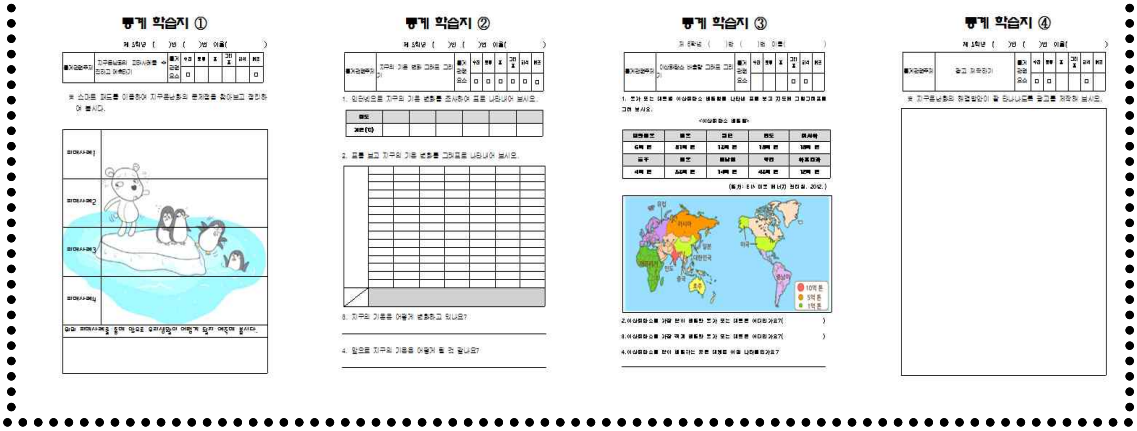
학습문제 지구온난화 문제와 원인을 알고 해결방안 표현하기

활동 1 날씨가 우리생활에 미치는 영향 알아보기

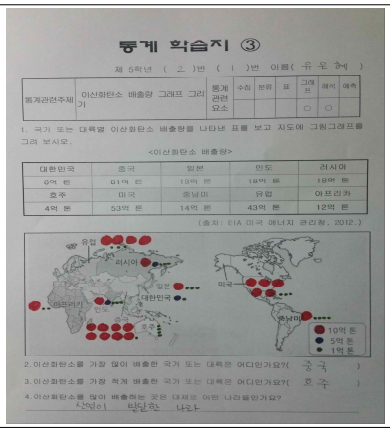
활동 2 목적에 알맞은 그래프 나타내기

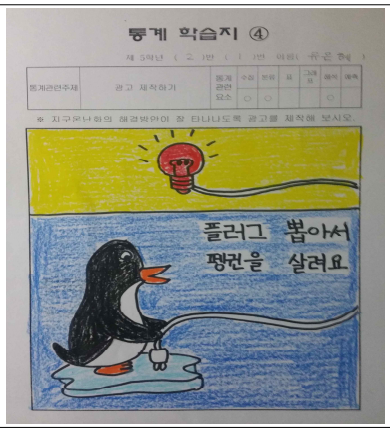
활동 3 광고 제작하기

5. 수업 활용 자료



6. 수업 일지

<table>
<tr><td colspan="2">관련교과</td><td>과학, 수학, 미술</td><td>작성일</td><td>2015. 9. 24(목)</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습주제</td><td colspan="3">▪ 지구온난화 문제와 원인을 알고 해결방안 표현하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습목표</td><td colspan="3">▪ 날씨가 우리 생활에 미치는 영향을 알아보고, 날씨와 우리 생활이 밀접한 관련이 있다는 것을 설명할 수 있다.
▪ 자료를 조사하여 목적에 알맞은 그래프로 나타낼 수 있다.
▪ 자신의 생각을 전달할 수 있는 광고를 제작할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교수
학습
활동</td><td>교사
활동</td><td colspan="3">▪ 지구온난화의 문제가 나타난 동영상 준비하여 제시하기
▪ 날씨가 우리생활에 미치는 영향과 관련된 자료 검색하여 제시하기
▪ 스마트 패드를 활용하여 자료 검색하는 방법 안내하기
▪ 주어진 자료를 표나 그래프로 그리고 해석하는 방법 설명하기
▪ 자신이 정한 주제를 광고 제작하는 요령 설명하기
▪ 오늘 배운 내용을 학습 정리하고 질문에 답하기</td></tr>
<tr><td>학생
활동</td><td colspan="3">▪ '지구의 경고 온난화 난민' 영상을 통해 동기 유발하기
▪ 교과서, 학습지, 동영상을 보고 느낀 점이나 알게 된 점 이야기하기
▪ 지구온난화가 우리 생활에 미치는 영향 찾아서 발표하기
▪ 인터넷에서 찾은 자료를 표와 그래프로 나타내기
▪ 지구온난화를 해결할 수 있는 방안이 나타나도록 광고를 제작하기
▪ 자신의 광고를 친구들 앞에서 발표하기
▪ 다른 친구의 발표를 듣고 좋은 점과 보충할 점에 대해 이야기하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">활동 모습</td><td colspan="3"> 


</td></tr>
<tr><td colspan="2">수업 후
반 성</td><td colspan="3">▪ 지구온난화가 미치는 영향을 현재 자신의 삶 속에서 찾아가는 것이 어려워 학생들의 흥미를 끌기에 힘들었다.
▪ 직접 찾은 자료를 표나 다양한 그래프로 그리는 것이 어려울 수 있었으나 통계연구 학교를 운영하면서 학생들의 통계활용능력이 많이 향상되어 자료를 수집, 분석, 표와 그래프 그리기, 해석, 예측 등을 잘 하였다.
▪ 지구온난화의 원인을 찾고 그 원인을 해결하기 위하여 광고를 제작하였는데 이 광고를 학교 및 주변에 게시하여 활용한다면 학생들의 교육 효과가 더욱 클 것 같다.
▪ 환경 문제에 대해 관심을 가지고 개선하기 위해 노력하는 것은 우리의 생존과 관련된 것임을 인식시켜줄 필요가 있다.</td></tr>
</table>

7. 수업 활동 소감

학생	평소 지구온난화에 대해서 이야기는 많이 들었지만 이렇게 심각한지는 몰랐다. 지구의 평균 기온 변화 그래프를 그려보면서 우리 지구가 앞으로 점점 뜨거워지고 살기 어려울 것 같았다. 그래서 지구온난화의 원인인 이산화탄소를 줄이기 위해서 노력해야겠다고 생각했다. 많은 사람들에게 이산화탄소 배출을 줄이기 위한 방법을 알려주고 나 또한 실천하려고 노력할 것이다. 오늘부터는 가까운 거리는 걸어가거나 자전거를 탈 것이다. 그리고 일회용품을 사용하지 않고 전기도 아껴서 쓸 것이다.
교사	처음 수업을 계획하면서 과연 학생들이 이 수업을 잘 할 수 있을지 의문이 들었다. 특히 다양한 자료를 수집하고 분석하여 해석 및 예측하는 활동들은 성인들도 하기 어려운 일이었다. 하지만 2년간의 통계 연구학교를 진행하면서 학생들의 통계활용 능력이 많이 향상되었고 학생들도 스스로 문제에 대해 탐색하고 해결방안을 찾아갈 수 있었다. 자칫 지루할 수 있는 지구온난화 문제를 우리의 생활과 연관 지어 설명하니 학생들의 집중도가 높았다. 다른 나라의 문제가 아닌 우리나라 그리고 나와 관련된 문제라고 하니 학생들도 수업에 진진하게 참여하였다. 그리고 지구온난화 문제를 해결할 수 있는 다양한 광고도 제작되었다. 준비하는 과정은 힘들었지만 좋은 결과가 나와서 뿌듯하였다.

1. 융합 통계교육 교수·학습 설계서

<table>
<tr><td>주제</td><td colspan="9">행복한 삶과 인권</td></tr>
<tr><td>주제 선정 이유</td><td colspan="9">인권의 상황을 살펴보고 상황에 따라 마주하는 인권의 여러 모습을 살펴보면서 인권의 의미와 소중함을 알고 이를 생활 속에서 지켜갈 수 있도록 하는데 중점을 두고 인권이 존중되는 사회를 만들기 위해 어떤 노력이 필요한지 알 수 있도록 한다.</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="9">○사회 – 인권을 소중히 여겨야 하는 까닭을 알고 인권대표지수를 조사할 수 있다.
○수학 – 인권대표지수의 조사하고 표와 그래프로 나타낼 수 있다.
○국어 – 인권이 존중되는 사회를 만들기 위해 어떤 노력이 필요 한지 알 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="9">○사6042 기본적인 인권의 개념을 이해하고, 학교생활 등 일상생활에서 발생하는 인권 침해 사례를 조사하여 그에 대한 해결 방안을 제시 할 수 있다.
○수65022 실생활 자료를 수집하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 자료의 특성을 설명할 수 있다.
○국1634-2 주변에서 일어난 문제에 대하여 이유나 근거를 들어 주장하는 글을 쓸 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">통계 요소 지도 계획</td><td rowspan="2">주제</td><td rowspan="2">교과</td><td rowspan="2">단원</td><td rowspan="2">주요활동</td><td rowspan="2">통계관련 내용</td><td colspan="4">통계요소</td><td rowspan="2">해석</td><td rowspan="2">예측</td></tr>
<tr><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td></tr>
<tr><td rowspan="3">행복한 삶과 인권</td><td>사회</td><td>1. ④</td><td>인권을 소중히 여겨야 하는 까닭</td><td>조사하기
분류하기</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td></tr>
<tr><td>수학</td><td>4</td><td>대표인권지수를 나타내기</td><td>그래프로 나타내기</td></tr>
<tr><td>국어</td><td>6</td><td>인권존중사회를 위한 노력알기</td><td>해석하기
예측하기</td></tr>
<tr><td rowspan="3">학습 흐름</td><td>동기 유발</td><td colspan="6">인권이 탄압받고 있는 동영상 시청하기</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>학습 문제</td><td colspan="6">인권이 소중한 까닭을 알아보고 인권은 시간이 지남에 따라 더 잘 보장 받는지 알아보자</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>활동1</td><td colspan="6">인권이 소중한 까닭은?
인권이 탄압받고 있는 영상을 살펴보고 대표적인 인권을 나타내는 지수들을 주변나라와 비교하여 조사한다.</td><td colspan="2">전체 학습</td></tr>
</table>

학습 흐름	활동2	대표인권지수 나타내기 조사한 인권지수를 분류하여 보고 이웃나라와 비교하여 그래프로 나타낸다.	조별 학습
	활동3	인권존중사회를 위한 노력알기 그래프를 통해서 우리나라가 얼마나 인권이 보장받는지 이해하고 앞으로 우리 사회의 인권은 어떻게 변할지 예측해보고 자신이 할 노력 쓰기	전체 학습
	학습 정리	현재 우리나라 인권보장의 정도와 더 나은 인권존중사회를 위한 우리의 노력을 말하여 본다.	

2. 융합 통계교육 교수·학습 과정안

<table>
<tr><td>교과</td><td colspan="2">사회,</td><td>관련 단원</td><td>1-④
행복한 삶과 인권</td><td>대상</td><td colspan="6">6학년</td></tr>
<tr><td>학습 주제</td><td colspan="4">행복한 삶과 인권</td><td>시간</td><td colspan="6">12-13/14</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="10">○인권이 소중한 까닭을 알 수 있다.
○인권대표지수를 알고 주변나라들과 비교하여 그래프로 나타낼 수 있다.
○인권을 존중받기 위한노력을 쓸 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="10">○사6042 기본적인 인권의 개념을 이해하고, 학교생활 등 일상생활에서 발생하는 인권 침해 사례를 조사하여 그에 대한 해결 방안을 제시 할 수 있다.
○수65022 실생활 자료를 수집하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 자료의 특성을 설명할 수 있다.
○국1634-2 주변에서 일어난 문제에 대하여 이유나 근거를 들어 주장하는 글을 쓸 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">학습 전략</td><td>학습집단</td><td colspan="2">전체-모둠-전체</td><td>통계관련 주제</td><td colspan="6">○인권대표지수 수집, 분류
○인권대표지수 그래프 나타내기
○우리나라인권해석 및 예측하기</td></tr>
<tr><td>학습자료</td><td colspan="2">활동지, 동영상, 표현자료, 인터넷 자료</td><td>통계관련 요소</td><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr>
<tr><td>학습 단계</td><td>학습 흐름</td><td colspan="3">교 수 - 학 습 활 동
교 사 활 동</td><td colspan="3">학 생 활 동</td><td>시간 (분)</td><td colspan="2">자료.유의점(•)
통계관련요소(★)</td></tr>
<tr><td>준비 하기</td><td>동기 유발</td><td colspan="3">◉ 동기유발하기
○ 인권 탄압의 모습이 담긴 동영상 시청하기</td><td colspan="3">◉ 학습에 흥미 갖기
○ 교사가 보여주는 영상자료를 통하여 이번 시간에 학습할 내용에 대해 생각해 본다.</td><td>'
5'</td><td colspan="2">◆ 마트에서 서서 일하는 직원 등 일상생활에서 접할수 있는 자료</td></tr>
<tr><td></td><td>공부할 문제 확인</td><td colspan="3">◉ 공부할 문제 확인하기
- 이번 시간에 학습할 내</td><td colspan="3">◉ 공부할 문제 찾기
- 학습할 내용에 대하여</td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

		용에 대하여 발표시키기	발표하기		
		♣ 인권을 소중히 여겨야 하는 까닭 알아봅시다.			
전개	학습 활동 안내	◉ 학습 활동 안내하기 활동 1 인권이 소중한 까닭?! 활동 2 대표적인 인권지수 알아보기 활동 3 인권존중사회를 위하여!		'	
	활동 <1>	**활동1 인권이 소중한 까닭?!**	**활동1 인권이 소중한 까닭 알아보기**	20′	
		◎친구들의 상황 알아보기 · 외모로 놀림을 받는 경우 친구의 마음은 어떨까요?	-속상합니다. 마음이 불편합니다.		p.53
	활동 <2>	· 이런 상황들을 풀어 가려면 어떻게 해야 할까요?	-이런 상황에 놓인 친구들의 마음을 먼저 생각해 봅니다.		◆일상생활에서 무심코 상대방의 인권을 침해하는 경우와 학교생활에서 인권을 보장받지 못하는 경우를 예로 든다.
		◎학교생활에서 인권 생각해 보기 · 친구들에게 상처를 준 까닭은 무엇일까요? · 학교의 보건실 시설이 부족하면 어떤 문제가 생길까요?	-무심코 한 말이 친구에게 심한 상처를 주는지 몰랐기 때문에 -아픈 친구들이 제대로 쉬면서 치료를 받을 수 없습니다.		
		◎인권의 소중함 생각해 보기 · 친구들의 마음을 아프게 한 사례들의 공통점은 무엇인가요? · 친구의 인권이 중요한 까닭은 무엇일까요?	-친구의 마음을 잘 살피지 못하였습니다. -친구의 인권을 존중해야 저의 인권도 존중받을 수 있기 때문입니다.		
		· 생활에서 잘못된 편견으로 인권을 침해하는 경우는 어떤 것이 있을까요?	-피부색이 다르다고 차별하는 것입니다.		
		◎읽기 자료를 통해 생활 속에서 인권 알아보기 · 두 그림의 다른 점은 무엇인가요? · 의자가 있느냐 없느냐의	-계산대에 의자가 있느냐 없느냐 차이입니다. -하루종일 일해야 하는 상황에서 의자가 없으면		p.54 ◆학생들이 쉽게 접할 수 있는 일터의 현장의

		차이가 큰가요? · 의자를 마련해 주는 것도 인권을 존중하는 것인가요? **활동2 인권지수 알아보기** ◎대표적인 인권을 나타내는 자료들 찾아보기 · 국민의 권리를 바탕으로 전 세계에서 인권정도를 조사할 때 어떤 항목을 조사하는지 알아봅시다. · 여러분들은 인권 정도를 나타내는 여러 항목을 조사해 보았습니다. 이러한 조사를 해보고 어떤 느낌이 들었나요? · 조사한 항목을 바탕으로 대표적인 인권지수를 선택하여 봅시다. ◎다른 나라와 비교하기 · 우리나라의 조사한 항목을 바탕으로 우리나라 인권은 전 세계에서 어느 도인지 알아보려고 합니다. 전 세계에서 조사한 항목의 순위를 알아봅시다. · 전 세계에서 인권이 가장 발달한 나라들은 어떤 나라입니까? · 전 세계에서 인권이 가장 낙후한 나라들은 어떤 나라입니까?	다리가 아프고 힘이 듭니다. -의자가 있으면 일하는 환경이 나아지므로 일하는 사람들의 인권을 존중하는 일입니다. **활동2 인권지수 알아보기** - 성차별, 고용, 성소수자, 학력 차별, 사회적 신분 차별, 장애차별, 용모·신체조건 차별, 아동학대, 아동 빈곤율, 국내외 입양현황, 지니계수 등. - 인권은 우리 생활과도 밀접하고 또한 많은 종류의 인권들이 있습니다. -대표적인 인권항목을 선택하였습니다. - 실업률은 2위입니다. - 기대수명은 19위입니다. - 정치적 안정성은 96위입니다. - 정부의 효율성은 30위입니다. - 덴마크, 스웨덴, 룩셈부르크 등입니다. - 북한, 쿠바, 중국 등입니다.	20′	모습도 이야기 해보게 한다. ◆ 아이패드를 활용하여 전세계 인권 순위에 대하여 조사한다. ★ 인권 지표 조사 ◆ 활동지① ◆ 전 세계 인권통계보고서(2013년)를 제시한다. ◆ 활동지②
	활동 <3>			30′	

		활동3 인권 존중 사회를 위하여 ◎우리나라의 인권 상황은 · 우리나라의 인권에 대하여 생각해 봅시다 · 전 세계에서 우리나라 인권은 어느 정도 인 것 같나요? · 어떠한 면에서 부족한가요? · 더 나은 인권을 보장받기 위해서 우리는 어떠한 노력을 기울여야 하나요? · 우리나라 인권상황에 대해서 생각해보고 앞으로 어떻게 우리나라의 인권은 변하게 될지 글로 써 봅시다.	**활동3 인권 존중 사회를 위하여** - 우리나라 인권은 북한에 비해서는 많이 발달한 것 같습니다. - 스웨덴이나 덴마크 보다는 부족합니다. - 언론의 자유가 부족합니다. - 가난한 사람이 많습니다. - 국가 인권위원회에 진정을 접수 합니다. -인권을 침해하지 않고 이를 보장하도록 국가기관 등이 관심을 가져야 합니다. -글로 써 보기		◆ 활동지③ ◆ 통계자료를 바탕으로 해석하고 예측하기
정리	**학습내용 정리**	◉ **학습내용 정리하기** ·오늘 배운 내용을 한 문장으로 정리하여 발표를 해 봅시다.	◉ **학습내용 정리하기** -학생들은 각자 오늘 배운 내용이나 느낌을 한 문장으로 정리하여 발표 한다	5′	

3. 학습 평가 계획

주제	과목	평 가 관 점	평가시기	평가방법
행복한 삶과 인권	사회	. 인권이 소중한 까닭을 말할 수 있는가?	수업중	활동과정 평가
	수학	. 조사 자료를 바탕으로 도표로 나타내거나 그래프로 나타낼 수 있는가?	수업중	관찰평가
	국어	. 인권이 존중되는 사회를 만들기 위한 노력을 표현할 수 있는가?	수업중	결과물 평가

4. 판서 계획

학습문제 인권을 소중히 여겨야 하는 까닭을 알아봅시다.

활동 1 인권이 소중한 까닭?!

활동 2 인권 지수 알아보기

활동 3 인권 존중 사회를 위하여

5. 수업 활용 자료

통계 학습지 ①

제 6학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련 주제	대표적인 인권지수 찾아보기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○				

1. 지난 시간에 배운 인권의 뜻을 써 봅시다.

( )

2. 인권을 나타낼 수 있는 지표에는 어떠한 것들이 있나요?

예) 인터넷 자유, 민주주의 자유 등

( )

3. 인권 지표를 다섯 개를 선택하여 보고 전 세계의 순위를 알아봅시다.

①( ) _____위
②( ) _____위
③( ) _____위
④( ) _____위
⑤( ) _____위

4. 전 세계에서 인권이 가장 발달한 나라들은 어디 인가요?

( )

5. 전 세계에서 인권이 가장 낙후한 나라들은 어디 인가요?

( )

통계 학습지②

제 6학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	우리나라와 다른 나라의 인권을 비교하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
					○	○		

1. 인권이 가장 발달한 나라, 가장 낙후한 나라, 우리나라, 그리고 우리와 비슷한 나라를 선택하여 인권의 정도를 나타낼 수 있는 항목을 표로 나타내어 봅시다.

나라이름 / 인권항목	한국			
◆				
◆				
◆				
◆				
◆				

2. 통계표를 보고 그래프로 나타내어 봅시다. (인권항목은 색깔로 나타내세요.)

순위 / 나라이름	한국			

통계 학습지③

제 6학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	통계자료를 해석하고 예측하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
							○	○

1. 통계자료를 바탕으로 우리나라 인권에 대해서 써 봅시다.

2. 앞으로 우리나라 인권은 어떻게 변할 것 같나요? 이를 위해서 우리가 하여야 할 노력도 써 봅시다.

6. 수업 일지

<table>
<tr><td colspan="2">관련교과</td><td>사회, 국어, 수학</td><td>작성일</td><td>2015. 9. 15(화)</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습주제</td><td colspan="3">▪ 행복한 삶과 인권</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습목표</td><td colspan="3">▪ 사회 – 인권을 소중히 여겨야 하는 까닭을 알고 인권대표지수를 조사할 수 있다.
▪ 수학 – 인권대표지수의 조사하고 표와 그래프로 나타낼 수 있다.
▪ 국어 – 인권이 존중되는 사회를 만들기 위해 어떤 노력이 필요 한지 알 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교수 학습 활동</td><td>교사 활동</td><td colspan="3">▪ 인권의 탄압사례 동영상 제시
▪ 인터넷을 이용하여 인권조사항목 지표 제시하기
▪ 그래프 그리는 방법 설명하기(색깔 여러종류로)
▪ 자신의 생각을 글로 쓰는 방법 설명하기
▪ 학습 정리 및 차시 예고</td></tr>
<tr><td>학생 활동</td><td colspan="3">▪ 동영상을 통해 동기 유발하기
▪ 교과서와 동영상의 그림을 보고 느낀 점 이야기하기
▪ 인권을 나타낼 수 있는 항목을 찾기
▪ 인권 항목을 조사하여 표로 나타내기
▪ 표를 바탕으로 그래프로 나타내기
▪ 우리 나라 인권에 대하여 해석하기
▪ 우리 나라의 인권의 발전에 대한 예측하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">활동 모습</td><td colspan="3"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">수업 후 반 성</td><td colspan="3">▪ 인권에 대한 통계자료를 다루다 보니 초등학생들이 일상생활에서 접할 수 없는 자료들이 많이 나와서 용어 설명이 어려웠다.
▪ 통계자료를 표와 그래프로 바꾸는 과정이 걸리는 시간에 비해서 학습효과가 적다는 생각이 들었다.
▪ ict는 자료 찾는 곳에만 활용을 하였는데 통그라미와 같은 툴을 이용하여 수업을 구성하였다면 효율적이고 보다 시각적인 수업이 되었을 것이라 생각 되었다.</td></tr>
</table>

1. 융합 통계교육 교수·학습 설계서

<table>
<tr><td>주제</td><td colspan="11">함께 도우며 살아가는 지구촌</td></tr>
<tr><td>주제 선정 이유</td><td colspan="11">우리나라와 주변국과의 다양한 관계 속에서 서로 협력하여 문제를 해결하는 것을 이해하고 우리나라와 이웃 나라와 교류하며 생활하는 모습을 알아본다.</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="11">○사회 - 우리나라와 이웃나라의 교류를 비교할 수 있다.
○수학 - 이웃나라와 교류하는 것들을 분류한 그래프를 해석할 수 있다.
○미술 - 친환경 건축물을 예측하여 표현할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="11">○사6054 우리나라와 중국, 일본, 러시아 간의 갈등 또는 협력 사례를 알아보고, 그 이유를 설명할 수 있다.
○수65031 주어진 원그래프를 해석할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">통계 요소 지도 계획</td><td rowspan="2">주제</td><td rowspan="2">교과</td><td rowspan="2">단원</td><td rowspan="2">주요활동</td><td rowspan="2">통계관련 내용</td><td colspan="6">통계요소</td></tr>
<tr><td>수집</td><td>분류</td><td>표</td><td>그래프</td><td>해석</td><td>예측</td></tr>
<tr><td rowspan="3">우리 고장 사람들이 하는 일</td><td>사회</td><td>2. ③</td><td>이웃 나라와의 교류 알아보기</td><td>조사하기
분류하기</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td></tr>
<tr><td>수학</td><td>4</td><td>이웃 나라와 교류 비율 알아보기</td><td>그래프 해석하기</td></tr>
<tr><td>미술</td><td>1</td><td>친환경 건축물 만들기</td><td>예측하기</td></tr>
<tr><td rowspan="6">학습 흐름</td><td>동기 유발</td><td colspan="6">TV 프로그램 '비정0 회담' 동영상 시청하기</td><td></td></tr>
<tr><td>학습 문제</td><td colspan="6">우리나라와 이웃나라의 교류 현황을 살펴보고 서로 협력하는 관계 이해하기</td><td></td></tr>
<tr><td>활동1</td><td colspan="6">이웃나라와의 교류 현황 분류하기
'비정0 회담' 영상과 유학생, 관광객 사진자료를 통해 이웃나라와의 교류 현황을 분류하기</td><td>전체 학습</td></tr>
<tr><td>활동2</td><td colspan="6">이웃나라와 교류 비율 알아보기
우리나라와 이웃나라의 관광객, 유학생 비율을 조사하여 띠그래프, 원그래프 등으로 나타내고 해석하기</td><td>모둠 학습</td></tr>
<tr><td>활동3</td><td colspan="6">친환경 건축물 만들기
우리나라 또는 이웃나라의 건축문화재를 살펴보고 미래의 친환경 건축물 만들어 보기</td><td>모둠 학습</td></tr>
<tr><td>학습 정리</td><td colspan="6">우리나라와 이웃나라가 교류하는 현황과 협력하는 관계를 정리하여 말한다.</td><td></td></tr>
</table>

2. 융합 통계교육 교수·학습 과정안

<table>
<tr><td>교과</td><td colspan="2">사회</td><td>관련 단원</td><td colspan="2">2-③ 우리나라와 이웃 나라의 교류</td><td>대상</td><td>6학년</td></tr>
<tr><td>학습 주제</td><td colspan="5">함께 도우며 살아가는 지구촌</td><td>시간</td><td>8-9/12</td></tr>
<tr><td>학습 목표</td><td colspan="7">○우리나라와 이웃나라의 교류를 비교할 수 있다.
○이웃나라와 교류하는 것들을 분류한 그래프를 해석할 수 있다.
○친환경 건축물을 표현할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>핵심 성취 기준</td><td colspan="7">○사6054 우리나라와 중국, 일본, 러시아 간의 갈등 또는 협력 사례를 알아보고, 그 이유를 설명할 수 있다.
○수 65031 주어진 원그래프를 해석할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">학습 전략</td><td>학습집단</td><td colspan="2">전체-모둠-모둠</td><td>통계관련 주제</td><td colspan="3">○ 교류현황 분류하기
○ 그래프 해석하기
○ 친환경 건축물 예측하여 만들기</td></tr>
<tr><td>학습자료</td><td colspan="2">활동지, 동영상, 사진자료, 인터넷 자료, 표현재료</td><td>통계관련 요소</td><td>수집 ○</td><td>분류 ○</td><td>표
</td><td>그래프 ○</td><td>해석 ○</td><td>예측 ○</td></tr>
</table>

학습 단계	학습 흐름	교수-학습 활동		시간 (분)	자료.유의점(•) 통계관련요소(★)
		교사 활동	학생 활동		
준비하기	동기 유발	◉ 동기유발하기 ○ '비정0 회담' 보기 - 인물들의 국가 살피기 - 우리나라에 온 이유 알아보기	◉ 학습에 흥미 갖기 ○ TV프로그램에서 외국인들이 우리나라에 온 이유와 이번 시간에 학습할 내용에 대하여 생각해 본다	4′	
	공부할 문제 확인	◉ 공부할 문제 확인하기 - 이번 시간에 학습할 내용에 대하여 발표시키기	◉ 공부할 문제 찾기 - 학습할 내용에 대하여 발표하기		
		♣ 우리나라와 이웃나라의 교류 현황을 살펴보고 친환경 건축물 만들기			
전개	학습 활동 안내	◉ 학습 활동 안내하기 활동 1. 이웃나라와의 교류 현황 분류하기 활동 2. 이웃나라와 교류 비율 알아보기 활동 3. 친환경 건축물 만들기		1′	
	활동 <1>	활동1 이웃나라와의 교류 현황 분류하기	활동1 이웃나라와의 교류 현황 분류하기	5′	•교과서 99쪽 •상표 사진
		○구매한 물품의 제조국 살피고 교류하는 것들 알아			

		보기			◆우리나라에 수입한 물건들의 제조국을 살펴보고 우리나라와 이웃나라의 교류를 생각해 보게 한다.
		·우리가 구매한 옷이나 물건들은 어디에서 만들었을까요? ·우리나라의 물건도 그런 나라에 있을까요? ·우리나라에 외국 물건 말고 또 어떤 것들에서 서로 오고 갈까요?	-Made in China라고 써 있어요. -Made in Vietnam도 있어요. -시장에 가면 중국산, 미국산, 러시아산 이런 것들을 써 놨어요. -미국에서는 우리나라 자동차나 옷이 인기가 많다고 하니까 있을 것 같아요. -우리 고모가 미국에 있는데 거기에서 우리나라 김치가 인기가 많다고 했어요. -외국인들이 관광하러 와요. -요즘 제주도가 중국에서 인기가 엄청 많아서 중국사람들이 놀러 온대요. -일하러도 와요. -국제결혼도 많이 해서 다문화 가정도 많아요.		★ 수집, 분류 ◆우리나라에 외국인들이 오는 사례들을 자유롭게 이야기하게 한다.
	활동 <2>	**활동2 이웃 나라와 교류 비율 알아보기**	**활동2 이웃 나라와 교류 비율 알아보기**	30′	
		○우리나라와 이웃 나라의 교류 그래프 해석하기			
		·사회교과서 100쪽에 있는 막대그래프는 무엇을 나타내는 그래프입니까? ·그래프를 보고 우리나라에 오는 외국인 관광객 수가 어떤 변화를 보이는지 말해볼까요?	-우리나라에 오는 이웃 나라의 관광객 수를 나타낸 막대그래프입니다. -우리나라에 오는 관광객을 중국인, 일본인, 기타로 나누어서 원그래프로 나타냈습니다. -우리나라에 오는 러시아 관광객 수의 변화를 나타낸 꺾은선그래프도 있습니다. -일본인 관광객은 계속 증가하다가 2013년부터 줄어들고 있습니다. -중국인 관광객은 점점 늘어나고 있습니다.		◆교과서 100쪽 ◆수학시간에 배운 띠그래프와 원그래프, 꺾은선 그래프를 떠올리게 한다. ◆우리나라에 오는 이웃나라(일본, 중국, 러시아)의 관광객 수를 비교하도록 한다.

		·사회교과서 101쪽에 있는 그래프는 무엇을 나타내고 있습니까?	-러시아 관광객도 2013년에서 2014년에 큰 차이로 증가했습니다. -우리나라에 온 외국인 유학생 수를 나타낸 그래프입니다. -중국 내에 있는 외국인 유학생 비율도 있습니다. -우리나라에는 중국인 유학생 비율이 무척 높아요. -중국에 있는 외국인 유학생 중에는 우리나라 사람이 제일 많아요.		◆교과서 101쪽
		·그래프들을 보니 우리나라와 이웃 나라 사이에 서로 오고가는 사람들은 주로 어떤 사람들입니까?	-관광객, 유학생입니다. -우리 아빠는 회사가 외국에도 있어서 1년간 거기에 계셨으니까 회사일 때문에도 다른 나라에 갑니다. -네, 우리 이모도 일본에 출장을 갔었는데 몇 년 동안 살다가 왔어요.		★ 분류 ◆우리나라와 이웃 나라 사람들이 외국을 가는 이유를 찾아보고 분류해 보도록 한다.
		○활동지 ①을 활용하여 교과서 100쪽에 있는 러시아 관광객 수를 원그래프로 나타내 보기			
		·사회교과서 100쪽에 있는 러시아 관광객 수의 변화를 원그래프로 그려봅시다.	-숫자가 너무 복잡해서 비율을 나타내기 힘들어요. -만의 자리 수 이하는 0으로 두고 비율을 나타내면 어떨까요? -그래, 그게 좋겠어요. 연도별로 다른 색깔을 사용해서 원그래프를 만들면 되겠어요.		◆복잡한 큰 수를 간단하게 표현하도록 허용적인 분위기를 조성한다.
		·그럼, 2010년부터 2014년까지 십만, 만의 자리 수를 나타내 봅시다.	-2010, 2011년은 15만명이요. -2012년은 16만명, 2013년은 17만명, 2014년은 21만명이에요.		
		-네, 연도별로 색깔을 정해서 그려봅시다.	-색은 노랑, 빨강, 초록, 파랑, 분홍이 좋겠어요. -네, 색은 중요하지 않으니 그렇게 해요.		◆그래프에서 분류할 색깔은 다양하고 자유롭게 정하도록 한다. ◆비율을 나타내는 방법을 이용하여 계
		·각 연도별 수의 비율을 알아봅시다.	-15만명은 약 18%, 16만명은 약 19%, 17만명은 약 20%,		

			21만명은 약 25%에요.		산하도록 한다.
		○ 원그래프에서 비율 비교하기			
		·사회교과서 100-101쪽에 있는 원그래프와 여러분이 만든 원그래프에서 색깔별로 비교하면 어떻습니까?	-101쪽의 중국, 일본 관광객 수 비율 원그래프를 보면 중국인과 기타가 거의 비슷합니다. -일본인보다 중국인이 3배정도 많습니다. -러시아 관광객 수 원그래프를 보면 2013년에서 2014년 사이에 무척 많이 늘어나서 비율이 큽니다. -2010-2011년보다 2014년에 1.5배 정도 비율이 큽니다. -101쪽에 있는 그래프를 보면 중국 내에 있는 외국인 중에 우리나라 유학생의 비율이 일본 유학생의 3배 정도 되는 것 같아요. -미국 유학생보다 우리나라 유학생이 2배가 더 많아요.		◆비율을 비교하기 어려울 때는 대략의 수치를 비교하도록 도와준다.
활동 <3>		**활동3 친환경 건축물 만들기**	**활동3 친환경 건축물 만들기**	30′	
		·우리나라에 오는 관광객들은 어떤 문화재를 구경할까요?	-우리나라 궁궐도 가고 제주도 자연도 봅니다. -우리나라 궁궐이나 탑 같은 것을 좋아하는 것 같아요.		
		·여러분도 다른 나라의 건축물을 본 적이 있나요?	-에펠탑을 봤어요. -피라미드, 만리장성, 피사의 사탑도 알아요.		★ 수집
		·그럼, 우리나라의 건축물은 어떤 좋은 점이 있나요?	-나무나 돌 같은 자연물로 만들어서 조화롭다고 해요. -요즘 유기농이나 친환경 물품이 인기가 많아서 우리나라 자연물 건축문화재들도 인기가 많은가 봐요.		◆모둠간의 조사 결과가 조금씩 다른 것은 조사 대상이 달라서 임을 이해시킨다.
		·그럼, 여러분은 미래에 어	-자연물로 만들면 좋겠어요.		

		떤 친환경 건축물을 만들고 싶나요? ·그럼, 모둠별로 협력하여 미래의 친환경 건축물을 한번 만들어 볼까요?	-사람들이 자연 속에서 지낼 수 있는 느낌이 들도록 만들면 좋겠어요. -외국인들도 많이 올 수 있도록 재미있는 모양으로 만들면 좋을 것 같아요. -모둠별로 다양한 표현 재료를 이용하여 친환경 건축물을 상상하여 만든다.		★ 예측 ◆표현재료 ◆모둠별로 상의하여 미래의 친환경 건축물에 대해 창의적으로 표현하도록 허용적인 분위기를 조성한다.
		<미래의 친환경 건축물 만들기> 1. 통계활동지 ②를 이용하여 친구들과 친환경 건축물에 대해 이야기를 나눕니다. 2. 미래의 건축물을 어떤 재료로 나타낼 것인지 정합니다. 3. 필요한 준비물 등을 챙깁니다. 4. 계획한 방법으로 미래의 건축물을 표현합니다. 5. 여러 친구들과 함께 협력하여 완성합니다. 6. 표현한 작품을 발표합니다.			
		·표현한 작품을 전시하고 같이 감상하여 본다.	-모둠별로 표현하고자 하였던 것을 친구들에게 설명하여 준다.		
정리	**학습 내용 정리**	**◉ 학습내용 정리하기** ·오늘 배운 내용을 월드카페로 정리하여 봅시다. ·포스트잇에 써 있는 내용들을 정리하여 발표해 봅시다.	**◉ 학습내용 정리하기** -각자 오늘 배운 내용이나 느낌을 포스트잇에 문장으로 정리하여 칠판에 있는 관련 활동명 옆에 붙인다. -모두 함께 칠판앞에 나와 포스트잇들을 같은 내용끼리 분류하고 간단하게 정리한다.	10′	◆포스트잇에 쓸 때는 배운 내용이나 자신의 생각을 구체적으로 쓰도록 한다. ◆각 활동별로 포스트잇 1장을 쓰도록 하며, 개인별 3장씩이 된다.
		<월드카페 정리 및 발표 방법> 1. 오늘 학습한 내용에 대하여 생각해본다. 2. 활동별로 학습한 내용이나 느낌을 한 문장으로 정리하여 포스트잇에 쓴다. 3. 모든 친구들이 칠판 앞에 나와 같은 내용끼리 분류한다. 4. 친구들과 함께 정리한 내용을 발표할 역할분담을 한다. 5. 발표자는 정리하여 발표를 한다.			

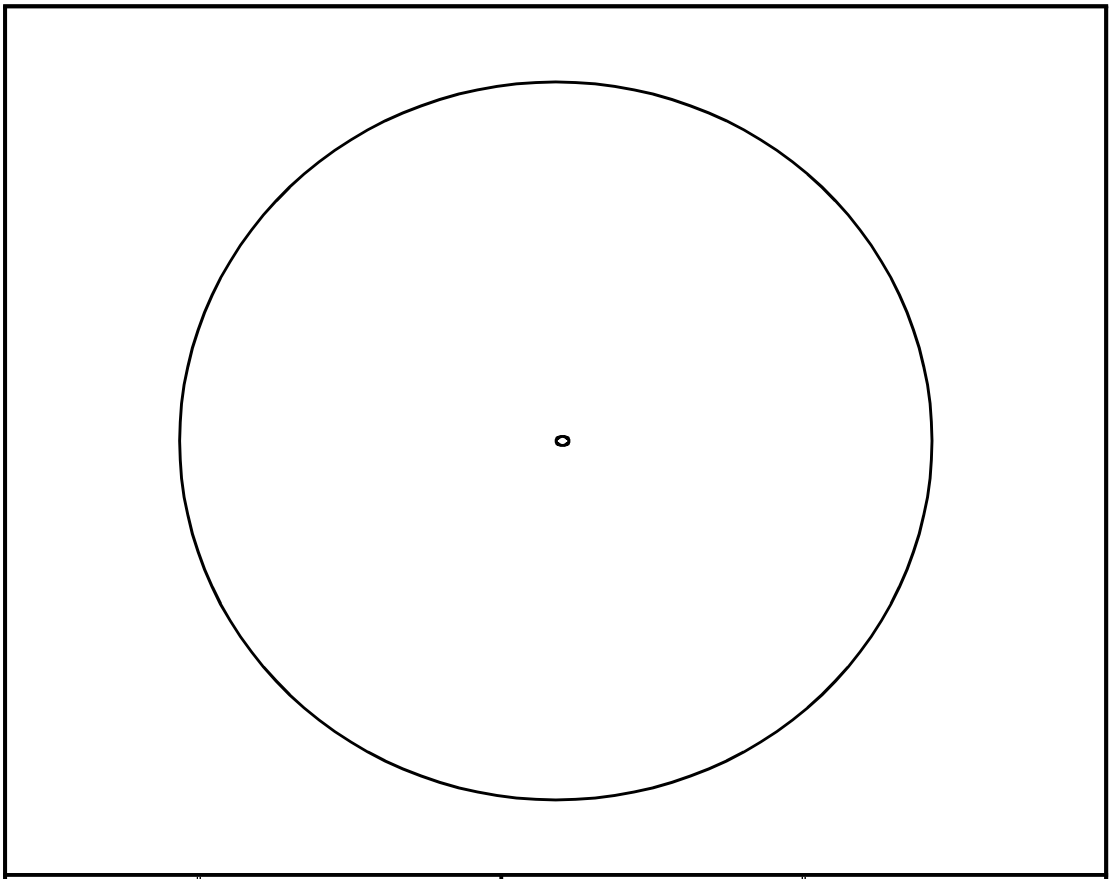
		◉ **차시 예고** ·다음 시간에는 '이웃 나라와의 협력 문제' 에 관하여 생각해 보도록 하겠습니다.	◉ **차시 예고** -다음 시간에 학습할 내용에 대하여 이해한다.		

통계 학습지 ①

제 6학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	관광객의 수 변화 그래프를 원그래프로 나타내기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○			○	○	

※ 사회교과서 100쪽의 꺾은선 그래프를 보고 원그래프로 나타내 봅시다.



연도	인구수	대략의 수	비율
2010년			
2011년			
2012년			
2013년			
2014년			

통계 학습지②

제 6학년 ( )반 ( )번 이름( )

통계관련주제	미래의 친환경 건축물 예측하고 설계하기	통계 관련 요소	수집	분류	표	그래프	해석	예측
			○	○				○

1. 친구들과 협력하여 미래의 친환경 건축물을 간단한 그림으로 설계해 봅시다.

3. 학습 평가 계획

주제	과목	평 가 관 점	평가시기	평가방법
함께 도우며 살아가는 지구촌	사회	· 우리나라와 이웃 나라의 교류를 비교할 수 있는가?	수업중	활동과정 평가
	수학	· 이웃 나라와 교류하는 것들을 분류한 그래프를 그리고 해석할 수 있는가?	수업중	관찰평가
	미술	· 미래의 친환경 건축물을 협력하여 만들 수 있는가?	수업중	결과물 평가

4. 판서 계획

학습문제 우리나라와 이웃나라의 교류 현황을 살펴보고 친환경 건축물 만들기

활동 1. 이웃나라와의 교류 현황 분류하기

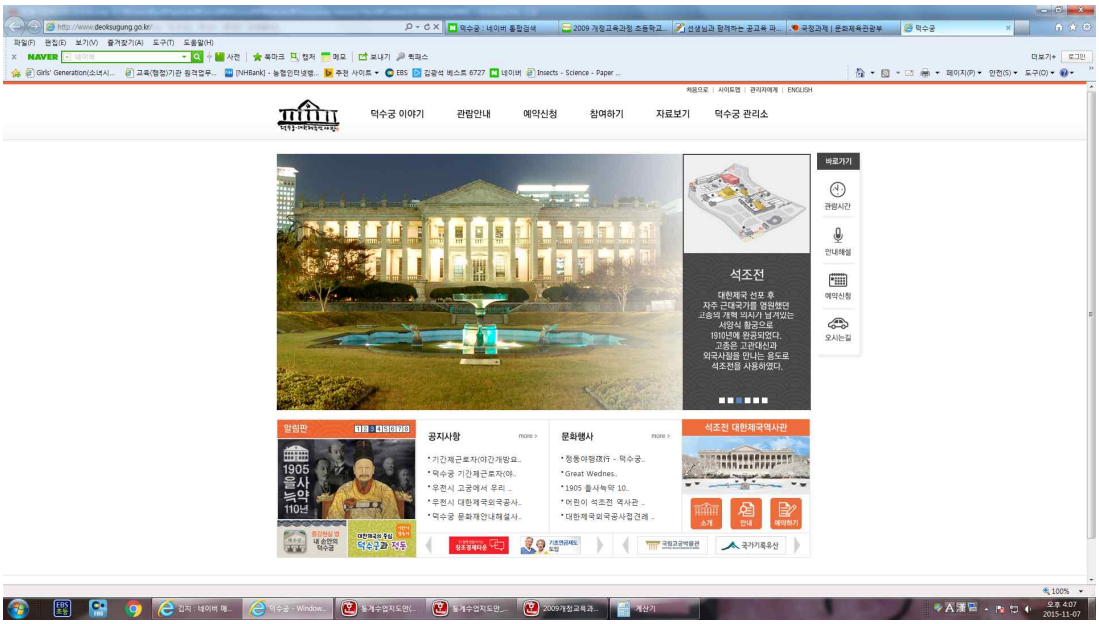
활동 2. 이웃나라와 교류 비율 알아보기

활동 3. 친환경 건축물 만들기

5. 수업 활용 자료

■문화체육관광부 누리집

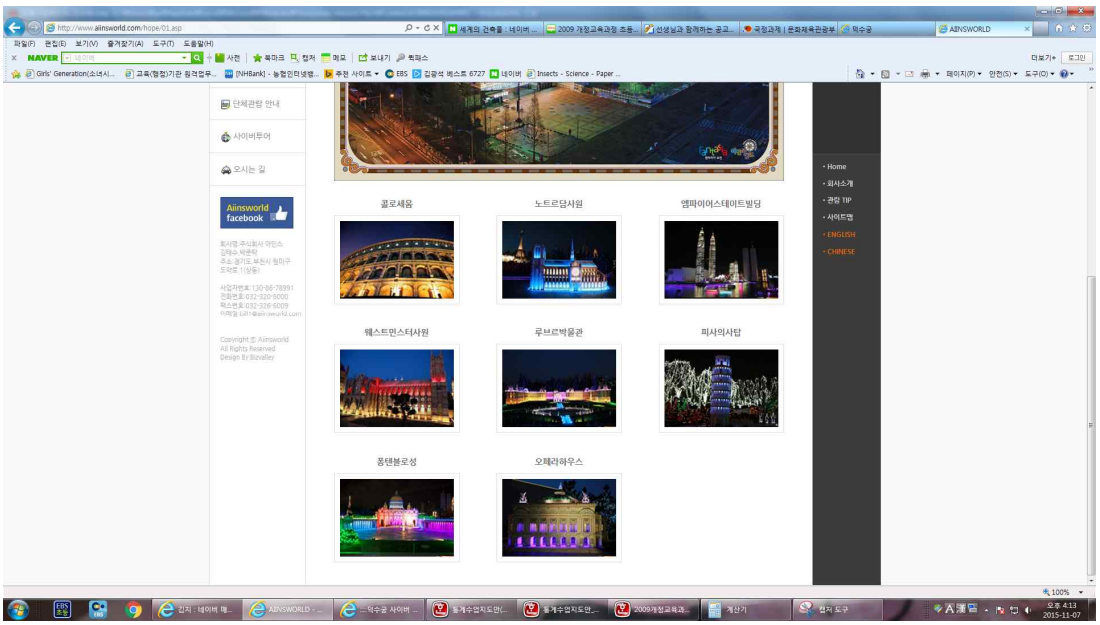
◘덕수궁 누리집


덕수궁 이야기
관람안내
예약신청
참여하기
자료보기
덕수궁 관리소
석조전
공지사항
문화행사
석조전 대한제국역사관

::::덕수궁 사이버 관람:::: - Windows Internet Explorer
http://www.deoksugung.go.kr/pano/cyber_pano.asp
덕수궁 둘러보기
오른쪽 지도상의 포인트를 클릭하시면 관람하실 수 있습니다.
화면이 보이지 않으면 플러그인을 설치하여 주시기 바랍니다.

■아인스월드 누리집

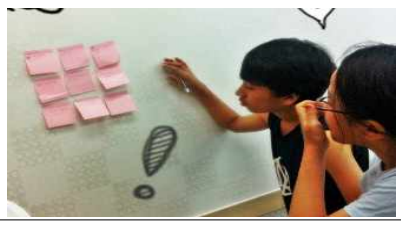
오감만족 안전한 놀이공간
아인스키즈 레인보우 빌리지
이용시간 10:00 ~ 18:00 (매표마감 17:00)
단체예약 안내문의 032-320-6080
Alins Kids Rainbow Village
아인스월드
세계야경 루미라루체 시즌2
아인스키즈 레인보우 빌리지
아인스 바베큐캠핑장
공지사항
이벤트
단체관람
이용시간 안내
사이버 투어
관람 팁
오시는 길
세계야경 루미라루체 시즌2



꼴로세움
노트르담사원
엠파이어스테이트빌딩
웨스트민스터사원
루브르박물관
피사의사탑
퐁텐블로성
오페라하우스

6. 수업 일지

<table>
<tr><td colspan="2">관련교과</td><td>사회, 수학, 미술</td><td>작성일</td><td>2015. 10. 6(화)</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습주제</td><td colspan="3">▪ 함께 도우며 살아가는 지구촌</td></tr>
<tr><td colspan="2">학습목표</td><td colspan="3">▪ 우리나라와 이웃 나라의 교류를 비교할 수 있다.
▪ 이웃 나라와 교류하는 것들을 분류한 그래프를 그리고 해석할 수 있다.
▪ 미래의 친환경 건축물을 협력하여 만들 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">교수 학습 활동</td><td>교사 활동</td><td colspan="3">▪ TV 프로그램 '비정0 회담' 동영상 준비하여 제시하기
▪ 인터넷을 통하여 관광객 관련 사진자료 검색하여 제시하기
▪ 우리나라의 건축물, 세계의 건축물 인터넷 자료 제시하기
▪ 원그래프의 비율 비교하는 방법, 비율 계산하는 방법 도움 주기
▪ 상상하여 나타낼 때의 다양한 재료 활용이나 자유롭고 창의적인 아이디어 제시 도움주기
▪ 학습 정리 및 차시 예고</td></tr>
<tr><td>학생 활동</td><td colspan="3">▪ 동영상을 보며 여러 나라의 패널들을 보고 나라 이름 맞추기 등 동기 유발하기
▪ 교과서와 동영상을 보고 이야기하기
▪ 우리나라의 물건 제조국 살펴보기
▪ 우리나라에 오는 외국인들 자료 수집하기
▪ 우리나라나 이웃 나라에 오고가는 이유 수집하고 분류하기
▪ 다양한 그래프를 보며 이야기나누기
▪ 분류한 내용 중 원그래프로 나타내고 해석하기
▪ 미래의 친환경 건축물을 상상하여 친구들과 협동작품 만들기
▪ 월드카페 방식으로 정리하고 발표하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">활동 모습</td><td colspan="3">

  </td></tr>
<tr><td colspan="2">수업 후 반 성</td><td colspan="3">▪ 우리나라와 이웃 나라에 오가는 것에 대해 발표가 부족했다. 다양한 세계 경험 부족이 이유였을까 싶다.
▪ 6학년이라 수집, 분류, 표와 그래프 등에 대해 학습이 충분히 되어 있어서 막대그래프에 대한 이해도는 높았다.
▪ 원그래프를 해석할 때 비율을 비교하거나 원그래프 그릴 때 비율을 계산하는 방법에 도움을 줘야 했다.
▪ 미래의 건축물을 예측하여 만들 때 다양한 표현 재료를 활용하고 창의적으로 생각하도록 허용적인 분위기를 계속 조성해 주어야 했다.</td></tr>
</table>

7. 수업 활동 소감

학생	다른 나라 사람들이 우리나라에 오는 이유들을 다양하게 알아볼 수 있었고 나도 다른 나라에 가고 싶다는 생각이 들었다. 우리나라 옆에 다른 이웃 나라들과 이렇게 많은 사람들이 오고가고 많은 물건들도 오고 간다는 것이 신기했다. 원그래프를 보고 비율을 계산해서 그리는 것이 조금 힘들었지만 친구들과 같이 계산하고 선생님이 도와주시니 어렵지 않게 해결할 수 있었다. 미래의 건축물 만드는게 가장 재미있었는데 친구들의 창의적인 아이디어가 빛나는 시간이었고 포스트잇의 내용을 발표할 때 떠들고 장난치는 아이들이 별로 없이 잘 듣는 아이들의 태도도 신기했다.
교사	사회와 수학, 미술의 주제통합 수업안을 계획하면서 아이들이 그래프를 해석하고 앞으로의 일을 예측할 뿐만 아니라 스스로 재미있는 활동을 할 수 있도록 하기 위해 고민을 많이 했다. 일반 사회를 어려워하는 아이들이기에 좀더 재미있게 수업하고 싶었다. 다행히 그래프를 이해하는 것은 어려워하지 않았고 비율 계산도 도와주니 어렵지 않게 해결하였다. 아이들이 가장 즐거워했던 만들기 시간에는 정말 최고로 높은 집중도를 보여주었는데 앞으로도 창의적인 아이디어 시간을 많이 주어야겠다. 아이들이 즐거워하는 소재를 선택하고 활동을 계획하는 것이 교사의 역할인데 앞으로도 지속적으로 수업을 연구하는 교사가 되어야겠다는 다짐을 해 본다.