

[14차시 표와 그래프]

1. 자료와 가능성(표와 그래프)

1) '측정과 통계'에서 '자료와 가능성'으로 영역명 변경

초등학교 수학과 영역명은 중학교 이상의 학교 급의 영역명과 달리, '기하' 대신 '도형'으로 하는 것처럼 좀 더 초보적인 영역명을 사용해 왔습니다. 이에 근거하여 통계 영역의 주 활동이 자료 처리라는 점에서 '통계'라는 용어대신 '자료'라고 하게 되었습니다. 2009 개정 교육과정 이후 초등학교에서 다루는 확률 영역의 주요 내용은 확률의 기초 개념인 사건이 일어날 가능성에 대한 것이었습니다. 그러나 초등학교에서는 확률 개념을 본격적으로 다루지 않으므로 영역명 '확률'을 '가능성'으로 변경하였습니다. 그 결과 영역명이 '확률과 통계'에서 '자료와 가능성'으로 변경되었습니다.

우리나라 초등학교 수학과 교육과정에서 자료 수집을 상대적으로 소홀하게 지도하고 있다는 지적(강현영 외, 2015)이 있었습니다. 그래서 학년군마다 자료 수집 내용을 추가하는 것은 2015 교육과정 개정에서 추구하는 학습 부담 경감 기조에 어긋나게 됩니다. 이에 통계 관련 활동에 초점을 맞추어 1~2학년군에서는 자료 수집과 직접 관련 있는 자료의 분류에 대한 내용을 강화하고, 이를 점차 확장, 심화하여 3~4학년군과 5~6학년군 성취기준에서는 자료의 수집, 분류, 정리, 해석 활동을 포함하게 됩니다.

자료와 가능성 영역의 내용은 실생활에 필요한 자료를 수집하여 분류하고 이를 표로 정리한 다음 표의 내용을 직관적으로 알아볼 수 있도록 간단한 그래프로 바꾸어 나타내는 활동으로 이루어지고 있습니다.

2) 표

① 표의 의미

표(table)의 사전적 의미는 어떤 내용을 일정한 형식과 순서에 따라 보기 쉽게 나타낸 것입니다(국립국어원). 이때 일정한 형식이란 보통 자료나 정보를 행(row)과 열(column)에 의해 나열하는 것을 뜻합니다. 표의 외형은 보통 선분으로 표현되며, 가로줄을 행이라 하고 세로줄을 열이라 하며 두 곳에 모두 자료 코드가 있고 그것을 기준 삼아 자료를 분류한 결과를 행과 열이 교차되어 만들어지는 공간인 칸(cell)에 정리합니다.

② 교수·학습에서의 표

수학 교수·학습에서 표 자체가 학습의 대상이 되는 경우는 크게 두 가지입니다.

하나는 문제 해결 전략의 하나인 '표만들기' 전략을 학습할 때입니다. 이 때 표는 주로 문제를 구성하는 조건이나 변인들 사이의 관계를 구조적으로 표현하는데 사용됩니다.

또 하나는 통계 영역에서 자료의 빈도를 나타내기 위해 표를 활용하는 경우입니다. 2009개정 교육과정에서는 개별적인 문제해결 전략의 지도가 삭제되었기 때문에 문제해결전략으로서의 표는 명시적으로 다루어지지 않고 있습니다. 대신 통계 영역에서 표가 다루어지는데, 2학년 2학기 '표와 그래프'단원과 3학년 2학기 '자료의 정리' 단원에서 총 2회에 걸쳐 간단하게 다루어지고 있습니다. 이렇듯 표가 저학년에서 주로 다루어지다 보니 우리나라 수학교과서에 제시되는 표의 종류나 수준에 많은 제약이 따를 수밖에 없습니다(김수미, 2017).

③ 표를 작성하는 방법

표를 작성하는 방법입니다. 첫째, 자료의 크기가 큰 것에서 작은 순으로, 또는 현재에서 과거 순으로 놓는 식으로, 상식적으로 납득이 되는 순서로 행과 열을 정렬합니다.

둘째, 수치는 가급적 어려하여 소수 한 자리 이내로 나타냅니다.

셋째, 모든 자료는 중요하므로 행과 열의 끝에 평균이나 합계와 같은 식으로 대표적 수치(summary)를 넣어서 모든 자료를 이 수치와 비교 가능하게 합니다.

마지막으로 특이한 자료가 있다면 그것을 강조하기 위한 그래픽적 방안을 강구하라 입니다.

(방정숙 외, 2016)

3) 그래프

① 그래프의 의미와 특징 (황현미, 방정숙, 2007)

그래프란 2차원 표면에서 점, 선, 면적의 위치에 의해 전해지는 정보 또는 공간상의 관계를 나타내기 위해 공간적 특성을 사용하는 도면, 지도, 기하적인 그림들과는 달리, 그래프는 양을 표현하기 위해 높이와 길이와 같은 공간적 특성을 사용하는 것입니다.

현재 사용하고 있는 대부분의 통계 그래프는 최근에 발명되었습니다.

1700년대 후반에 그림그래프, 선 그림, 막대그래프, 원그래프,

히스토그램을 만들었으며, 1977년에 줄기와 잎 그림, 상자 그림을

만들었습니다. 이 중에서 우리나라 초등학교 수학교육과정에서 다루는 그래프로는 그림그래프, 막대그래프, 꺾은선그래프, 띠그래프, 원그래프가 있습니다.

② 그래프 학습

그래프 학습은 크게 그래프 작성과 그래프 이해로 나누어 볼 수 있습니다. 전통적으로 그래프 교육은 학생들이 다양한 그래프를 그릴 수 있도록

하는데 에 초점을 맞춰왔습니다. 그러나 다양한 테크놀로지가 발달한 현재의 교육 상황에서 그래프 작성은 학생들에게 매우 쉬운 일일 수 있다. 또한 우리가 일상생활에서 접하는 다양한 통계 자료들은 이미 시각화된 그래프가 대부분으로, 이를 바르게 이해하고 해석하여 올바른 의사결정을 내리는 것이 매우 중요하게 되었습니다. 따라서 수학교육에서 그래프 작성보다는 그래프로 제시된 자료를 읽고, 분석하고, 해석하는 것에 더 중점을 두어야 합니다.

4) 표와 그래프의 비교 (방정숙 외, 2016)

표는 그래프와 더불어 자료를 표현하는 도구로 사용되지만, 표와 그래프는 여러 가지 면에서 다릅니다. 표는 자료나 정보를 행과 열로 그대로 나열하는 반면, 그래프는 막대, 선, 원, 그림 등 다양한 상징을 이용해 시각적으로 표현합니다. 표는 대체로 직사각형 또는 그와 유사한 형태인 반면, 그래프는 원그래프, 막대그래프, 꺾은선그래프 등과 같이 모양이 다양합니다.

그래프에서는 제목을 제외하고 문구를 잘 사용하지 않는 반면, 표는 그래프에 비해 문구를 자주 사용하는 편입니다.

또한 표는 자료의 분류 결과를 정리하는 데 매우 이상적이며, 의미 있는 정보를 파악하는 데 서술된 문장보다 훨씬 효과적입니다. 그러나 빈도표와 같이 자료가 수치로 되어 있거나 자료의 양이 방대할 경우 조건이나 변인 사이의 관계를 파악하는 것이 그래프만큼 쉽지 않다는 단점도 있습니다.

| | 표 (table) | 그래프 (chart) |
|------|-------------------------|---|
| 표현 | 자료나 정보를 행과 열에 그대로 나열한다. | 자료를 막대, 선, 원 등과 같은 상징을 이용해 나타낸다. |
| 다양성 | 직사각형 혹은 그와 유사한 형태이다. | 다양한 유형이 있다. (막대, 꺾은선, 그림, 띠, 원그래프 등) |
| 문구사용 | 문구를 그대로 사용한다. | 제목 이외에는 문구를 잘 사용하지 않는다. |

[참고문헌]

교육부(2015). 수학 3-1 교사용 지도서. 서울: 천재교육.

김수미(2017). 핀란드 수학교과서에 나타난 표의 의미와 용도, 그리고 교과서 구성을 위한 시사점. 한국초등수학교육학회지, 21(1), 73-92.

방정숙, 권미선, 김민정, 최인영, 선우진 (2016). 길이와 시간에 관한 초등학교 수학 교과서 분석 :측정의 교수·학습 요소 및 수학 교과 역량을 중심으로. 학교수학,

18(2), 301-322.

황현미, 방정숙(2007) 초등학교 6학년 학생들의 그래프 이해 능력 실태 조사. 학교수학, 9(1), 45-64.

국립국어원, <http://www.korean.go.kr/front/search/searchList.do>(2018.12.10.)

2. 그래프의 종류

1) 그림그래프

그림그래프는 자료의 수치를 그림으로 나타내는 그래프로, 수치의 단위를 무엇으로 하는가에 따라 다양한 형태로 표현이 가능하다. 2009개정 교육과정에서는 먼저 2학년 2학기에 소개된 그래프는 수치 1에 하나의 그림을 할당하는 가장 초보적인 형태였다. 이는 그림의 수가 수치에 비례하기 때문에 시각적 효과가 크지만 양이 많은 자료에서는 일일이 그림으로 나타낼 수 없기 때문에 사용하기가 어렵습니다([그림 1]).

[그림 1] 1이 단위인 그림그래프

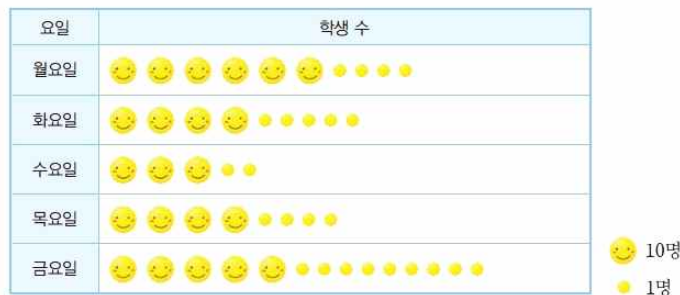
가장 좋아하는 과목별 학생 수



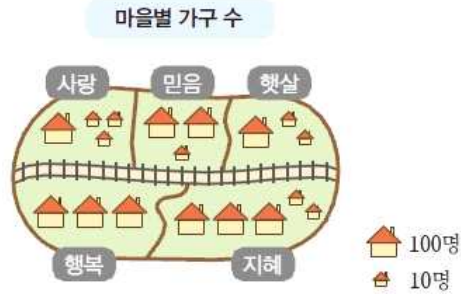
다음은 2이상의 수치를 하나의 단위로 설정하여 그림으로 나타내는 경우인데, 어떤 수를 단위로 한다는 것은 정해져 있지 않지만 보통 10, 100, 1000 등과 같이 10이 거듭제곱수를 단위로 정하는 경우가 가장 많습니다. ([그림 2], [그림 3]),

[그림 2] 10과 1이 단위인 그림그래프

도서관을 이용한 학생 수



[그림 3] 100과 10이 단위인 그림그래프



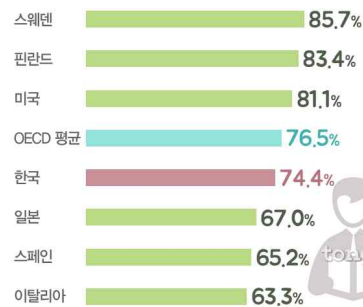
2) 막대그래프

막대그래프는 자료가 이산량일 때 가장 많이 사용되고 있으며 막대그래프는 종종 자료의 범주를 빠르게 시각적으로 비교하기 위하여 사용됩니다. 막대그래프는 직관적으로 비교하기에 유용한 그래프입니다. 각 부분의 상대적인 크기를 비교할 수 있다. 막대그래프에 사용되는 막대는 자료와 퍼센트를 표현할 수 있고, 막대의 값은 수학 교과서에서 주로 활용하는 것처럼 축의 칸의 수를 세어서 알 수 있거나 막대 안에 제시되어 있는 수로부터 알 수 있습니다([그림 1] 참고).

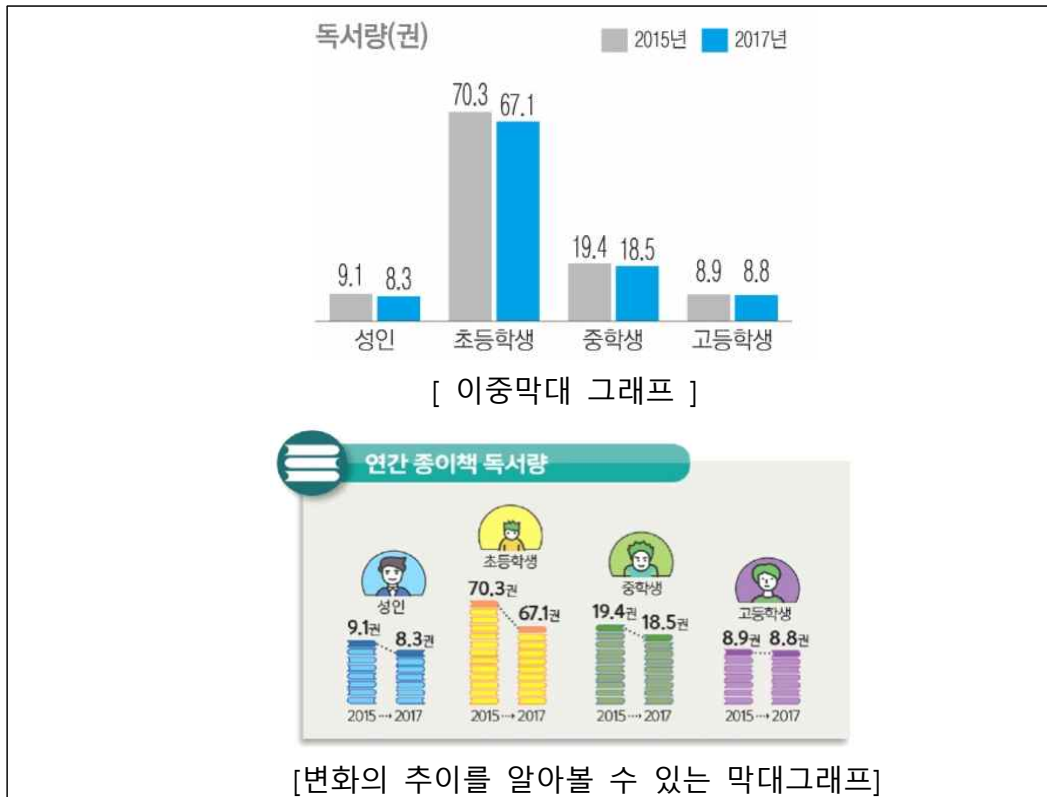


[여러 가지 형태의 막대그래프]

OECD 가입국의 연평균 독서율 비교?

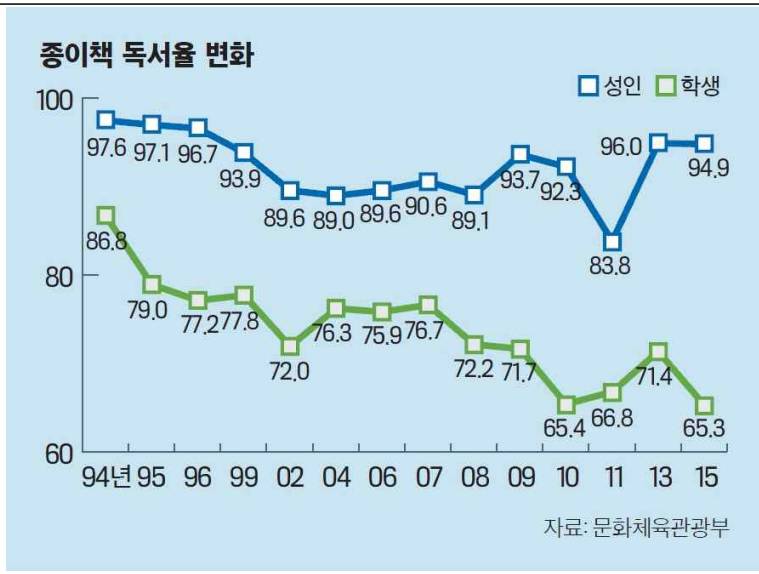


출처: 2013년 OECD 국제성인역량조사(PIAAC)
 대상: 15세 이상 1년에 1권 이상 책 읽은 사람 비율(전자책, 만화 포함)

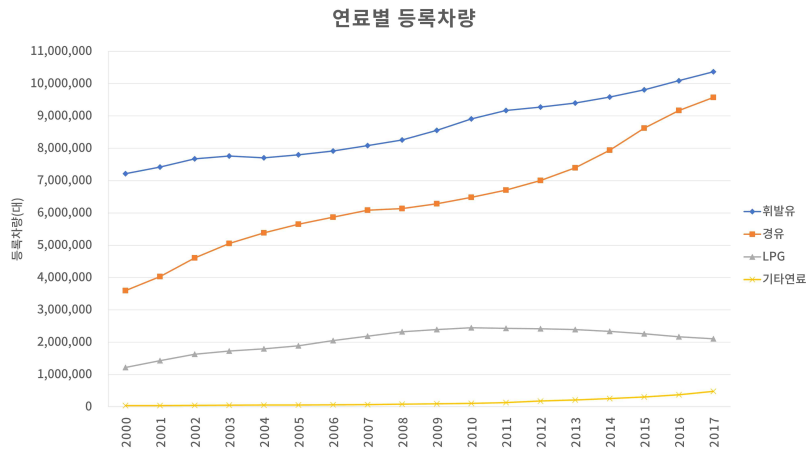


3) 꺾은선그래프

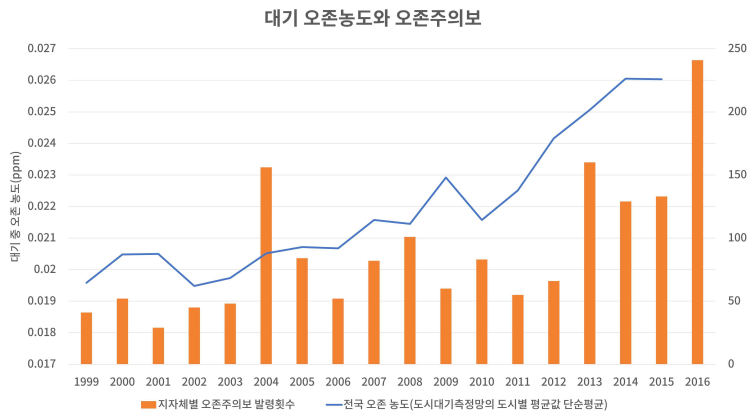
꺾은선그래프는 시간에 따른 경향성을 나타내는 데 유용하고, 얻은 자료로부터 미래에 일어날 일을 예측할 수 있습니다. 더 나아가 이 변인 이상의 자료로 얻은 꺾은선그래프는 여러 자료를 비교하는 데 효과적으로 사용할 수 있는 시각적 도구이기도 합니다. 또한 이산량과 연속량 모두 꺾은선그래프로 나타낼 수 있습니다. 꺾은선그래프는 시간에 따라 변화하는 양을 점으로 찍고 그 점들을 이어 나타낼 수 있지만 시간에 따른 경향성을 보여 주는 자료는 이산량보다는 연속량입니다. 그런데 시간에 따른 변화를 보는 것이 목적이라면 이산량을 꺾은선그래프로 나타낼 수도 있습니다. 예를 들면 이전 교육과정에 따른 수학책의 꺾은선그래프 단위에서는 학급당 학생 수, 가구당 아이 수, 타수, 졸업생 수 등과 같은 이산 자료를 활용하여 꺾은선그래프로 나타내고 있습니다.



[이중 꺾은선 그래프]



[삼중 꺾은선 그래프]



[막대그래프와 꺾은선그래프의 혼합형 그래프]

3. 표와 그림그래프의 지도방안

2015개정 교육과정 수학과에서 강조하는 교과역량 중에서 정보 처리 능력은 '다양한 자료와 정보를 수집·정리·분석·해석·활용하고 적절한 공학적 도구나 교구를 선택·이용하여 자료와 정보를 효과적으로 처리하는 능력'을 의미합니다. 정보 처리 능력의 하위 요소는 자료와 정보 수집, 자료와 정보 정리 및 분석, 정보 해석 및 활용, 공학적 도구 및 교구 활용입니다.

학생들은 텔레비전, 인터넷, 신문 등 다양한 대중 매체들이 쏟아내는 정보들을 판단하고 의사 결정을 하는 능력을 신장해야 하는데, 표와 그래프의 학습이 이를 달성할 수 있게 도움이 될 것입니다.

1) 표와 그림그래프

① 표와 그림그래프의 지도 개관

3학년 2학기 6단원에서는 자료 표현의 기본이 되는 표와 그림그래프를 읽고 작성하는 방법을 주로 다룹니다. 또한 표와 그림그래프에 나타난 통계적 사실을 추론하고, 이를 이용하여 학생들의 현실적 문제를 합리적으로 해결하는 경험을 제공합니다. 통계는 처리하는 절차나 방법에 따라 결과가 달라지기 때문에 통계의 비전문가라고 해도 자료의 수집, 정리, 표현, 해석 등과 같은 통계의 전 과정을 이해하는 것은 합리적 의사 결정을 위해 매우 중요합니다. 따라서 이 단원은 초등학교 3학년 학생들의 수준에 맞게 간단한 방법으로 통계의 전 과정을 경험할 수 있는 활동이 포함하고 있습니다. (교육부, 2015, p.250).

② '표와 그래프' 해당하는 자료의 정리 학습 계열

표와 그래프에 해당하는 자료의 정리에 대한 학습 계열을 살펴보겠습니다. 먼저 2학년 1학기 5단원에서 기준에 따라 분류하고 그 수를 세어보는 학습을 2학년 2학기 5단원에서 조사를 수집 분류하여 표나 그래프로 나타내기를 학습하였습니다. 3학년 2학기 6단원에서 자료의 정리에서는 표를 읽고 만들기, 그림그래프를 읽고 만들기를 학습하게 됩니다. 후속학습으로는 4학년 1학기의 5단원에서 막대그래프를 4학년 2학기 5단원에서는 꺾은선 그래프를 학습하게 됩니다.

단원 학습 계열



③ 교수 · 학습 방법 및 유의 사항

이번에는 표와 그림그래프의 교수 · 학습 방법 및 유의사항에 대하여 알아보겠습니다.

첫 번째는 자료를 조사하고 정리하는 활동을 통해 수학이 실생활과 밀접하게 관련되어 있고 생활 속에서 활용된다는 사실을 알게 해야 합니다.

두 번째는 하나의 자료를 여러 가지 표로 나타낼 수 있음을 알고 상황에 따라 필요한 표를 찾고 읽을 수 있게 해야 합니다.

그림그래프와 관련해서는 그림그래프를 그릴 때 그림을 선택하고 양의 크기를 정하는 활동을 통하여 여러 가지 그래프가 나올 수 있다는 것을 학생들 스스로 알게 해야 합니다.

그리고 그림그래프에 나타난 여러 가지 통계적 사실을 알아보면서 그림그래프와 표의 다른 점을 확인하게 해야 합니다. 표와 그림그래프의 다른 점은 안내해 드렸습니다.

또 한 가지는 그림그래프에서 그림은 자료의 특성을 나타낼 수 있는 것을 선택하게 하고, 자료의 양에 따라 그림의 크기를 정할 때 어떠한 크기로 나타내는 것이 좋을지 생각해 보게 해야 합니다.

마지막으로 표와 그림그래프에 공통으로 적용되는 것으로서 인터넷 또는 신문이나 책을 통하여 자료를 수집하고 표와 그림그래프로 정리하면서 학생들이 흥미를 가지고 수업에 참여할 수 있도록 유도해야 합니다.

2) 표

① 표에서 살펴봐야 할 내용

작성된 표를 보고 살펴봐야 할 내용은 무엇이 있을까요?

- 제목을 보고 어떤 자료가 인지 살펴봅니다.
- 표에 분류된 내용을 살펴봅니다.
- 내용별로 수를 알아봅니다.

② 표를 작성하기 위한 조사 방법

표를 작성하기 위한 조사 방법에 대하여 알아보겠습니다.

- 가장 먼저 조사 대상으로 무엇을 할지를 정합니다.
- 조사 대상이 너무 적거나 많이 선정되었을 때에는 조사 과정 및 자료를 정리할 때 발생할 수 있는 문제점은 없는지 생각해 보고 적절한 수를 선택할 수 있도록 조정합니다.
- 조사한 자료를 표로 나타냅니다.

③ 표로 나타낼 때 유의점

표로 나타낼 때 유의할 점은 무엇이 있을까요?

- 조사 내용에 알맞은 제목을 정합니다.
- 조사 항목의 수에 맞게 칸을 나눕니다.
- 조사 내용에 맞게 빈칸을 채웁니다.
- 합계가 맞는지 확인합니다.

3) 그림그래프

① 그림그래프로 나타내는 이유

표에 나타낸 수량의 크기를 보고 조사한 양의 크기를 알 수 있지만 각각의 자료들을 서로 비교하기에는 불편함이 있습니다. 그래서 그림그래프를 그려 직관적으로 각각의 자료들을 서로 비교하게 합니다. 그림그래프와 표를 비교하면서 자료의 크기가 클수록 표보다는 그림그래프가 변량의 크기를 비교할 때 더 편리함을 스스로 알 수 있도록 지도해야 합니다.

② 그림그래프를 다양하게 그려 보기

그림그래프를 그릴 때 학생들이 자료의 정확한 전달을 위해 그림을 어떤 것으로 선택할지, 크기를 어떻게 할지에 대하여 수학책에 제시된 것 외에 생각하고 그려 볼 기회를 줄 수 있어야 합니다.

실제 사람의 모양이나 동물 또는 사물의 모양을 그대로 그려 그림그래프를 나타내고 그림의 크기를 다양하게 하여 수량을 나타내어 보게 합니다. 이러한 활동을 통하여 나타낸 그림그래프를 친구들과 비교하여 보며 이야기하게 합니다.

그러면 학생들은 어떤 그림을 선택했을 때 그림그래프를 그리기가 간편했는지, 자료를 더 정확히 전달할 수 있는지, 크기는 어떻게 정해 주어야 자료를 한눈에 알아볼 수 있고 정확히 나타낼 수 있는지 생각하고 친구들과 이야기하면서 그림그래프를 폭넓게 이해시키는데 도움이 될 수 있습니다.

③ 그림그래프 그리기

표를 그림그래프로 나타내는 방법입니다.

- 그림을 몇 가지로 할지 정해 나타냅니다.
- 어떤 그림으로 나타낼지 정해 그려줍니다.
- 그림으로 나타낼 단위를 정해 표시해 줍니다.
- 그림그래프에 알맞은 제목을 붙입니다.

4. 막대그래프의 지도방안

1) 막대그래프

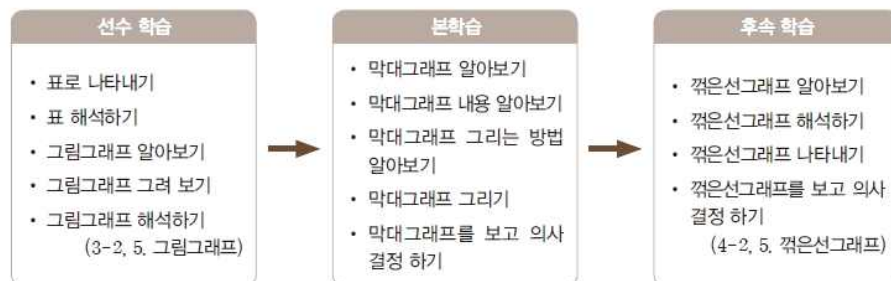
① 막대그래프의 지도 개관

학생들은 3학년까지 표와 그림그래프에 대해 배웠으며 4학년 1학기에 막대그래프에 대하여 학습하게 됩니다. 막대그래프는 직관적으로 비교하기에 유용한 그래프입니다. 또한 각 부분의 상대적인 크기를 비교할 수 있습니다. 학생들은 막대그래프로 나타내고 해석하는 활동 외에도 인터넷이나 신문, 다른 교과에서 막대그래프가 활용되는 경우를 찾고 이를 활용하여 해석하는 활동을 함으로써 자료의 처리에 대한 필요성을 인식하게 됩니다. 또한 막대그래프를 해석하는 과정에서 데이터를 직관적으로 보고 가장 많은 것, 가장 적은 것 등을 살핌으로써 막대그래프의 특성을 이해하고 전체적인 데이터를 비교하여 상대적으로 쉽게 찾을 수 있는 장점을 이해하도록 하며 다양한 관점에서 해석할 수 있다는 것을 경험할 수 있도록 지도해야 합니다. (교육부, 2015, p.264).

② 막대그래프의 학습 계열

3학년 2학기 5단원에서 표와 그림그래프에 대하여 학습했습니다. 4학년 1학기 5단원에는 막대그래프를 학습하고 후속 학습으로 4학년 2학기 5단원에서 꺾은선 그래프를 학습하게 됩니다.

단원 학습 계열



③ 교수·학습 방법 및 유의 사항

막대그래프를 지도할 때 교수·학습 방법 및 유의사항입니다.

먼저 학생들이 조사한 결과를 막대그래프로 나타내면 자료의 내용을 파악하는데 편리하다는 것을 인식하게 합니다. 다음은 막대그래프를 그리는 과정에서 자료의 양에 따라 눈금의 크기를 적절하게 선택하게 합니다. 또한 통계의 특성상 해석을 다양하게 할 수 있음을 알고 막대그래프가 활용된 문제 상황에서 다양한 관점에서 의사소통 활동에 참여하게 합니다.

2) 막대그래프 그리기

일반적으로 막대그래프를 그릴 때에 가로에는 조사한 대상, 세로에는 조사한 수량을 나타내지만 세로에 조사한 대상, 가로에 조사한 수량을 나타낼 수도 있습니다.

<막대그래프를 그리는 방법>

- 가로와 세로 중 어느 쪽에 조사한 수를 나타낼 것인가를 정합니다.
- 눈금 한 칸의 크기를 정하고, 조사한 수 중 가장 큰 수를 나타낼 수 있도록 눈금의 수를 정합니다.
- 조사한 수에 맞도록 막대를 그립니다.
- 막대그래프에 알맞은 제목을 붙입니다.
- 막대그래프를 반드시 제시된 순서대로 그려야 한다는 의미보다는 이런 활동들이 다 포함되어야 한다는 의미입니다.

5. 꺾은선그래프의 지도방안

1) 꺾은선그래프

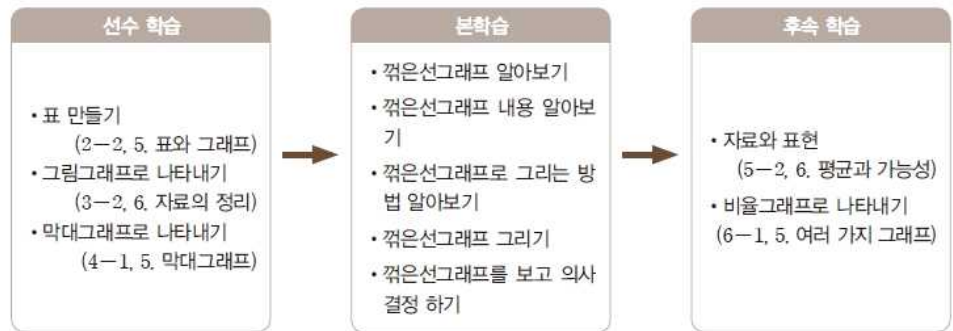
① 꺾은선그래프의 지도 개관

꺾은선그래프는 시간에 따른 자료의 값을 꺾은선으로 나타내어 효과적으로 파악할 수 있는 장점이 있어 각종 보고서나 신문, 잡지 등에 자주 사용되고 있습니다. 꺾은선그래프를 보고 시간의 흐름에 따라 변화하는 자료의 측정하지 않은 값을 예상해 볼 수 있습니다. 따라서 꺾은선그래프에 대해 배움으로써 다양한 그래프 표현 방법과 자료를 해석하는 능력을 기를 수 있습니다. 또한 꺾은선그래프로 나타내는 방법을 배워서 지금까지 배운 그림그래프, 막대그래프와 비교하여 조사한 내용에 알맞은 그래프를 골라 표현하는 활동을 통해 정보 처리 능력을 기를 수 있습니다. 또한 조사한 자료의 내용에 따라 나타내는 그래프의 차이를 이해하고 알맞은 그래프를 선택하는 과정을 거쳐 문제 해결력을 기를 수 있습니다. (교육부, 2015, p.264).

② 꺾은선그래프의 학습 계열

학생들은 2학년에서는 목적과 주제를 정해 자료를 수집하고 정리하여 표를 만드는 것을 학습하였으며, 3학년 때는 자료를 수집, 분류하여 그림그래프로 나타내는 것을 배웠고, 4학년 1학기에 5단원에서는 표를 보고 막대그래프로 나타내고 막대그래프를 해석하여 의사 결정하는 것을 학습하였습니다. 4학년 2학기 5단원에서는 지금까지 학습한 표, 그림그래프, 막대그래프의 개념을 바탕으로 시간의 흐름에 따라 변화하는 자료를 조사하여 꺾은선그래프로 나타내고, 통계적 사실을 찾아내고 해석할 수 있는 학습을 합니다.

단원 학습 계열



③ 교수 · 학습 방법 및 유의 사항

꺾은선그래프를 지도할 때 교수 · 학습 방법 및 유의사항입니다.

막대그래프와 많이 비슷한 내용입니다.

먼저 학생들이 조사한 결과를 꺾은선그래프로 나타내면 자료의 내용을 파악하는데 편리하다는 것을 인식하게 합니다. 다음은 꺾은선그래프를 그리는 과정에서 자료의 양에 따라 눈금의 크기를 적절하게 선택하게 합니다. 통계의 특성상 해석을 다양하게 할 수 있음을 알고

꺾은선그래프가 활용된 문제 상황에서 다양한 관점에서 의사소통 활동에 참여하게 합니다.

2) 꺾은선그래프 그리기

일반적으로 꺾은선그래프로 나타낼 때에도 막대그래프로 나타낼 때 처럼 가로에는 조사한 대상을, 세로에는 조사한 수량을 나타내지만 세로에 조사한 대상, 가로에 조사한 수량을 나타낼 수도 있습니다.

<꺾은선그래프로 나타내는 방법>

- 가로와 세로 중 어느 쪽에 조사한 수를 나타낼 것인가를 정합니다.
- 눈금 한 칸의 크기를 정하고, 조사한 수 중에서 가장 큰 수를 나타낼 수 있도록 눈금의 수를 정합니다.
- 가로 눈금과 세로 눈금이 만나는 자리에 점을 찍습니다.

- 점들을 선분으로 잇습니다.
- 꺾은선그래프에 알맞은 제목을 붙인다.

이 방법 또한 막대그래프처럼 꺾은선그래프를 그리는데 반드시 제시된 순서대로 그려야 한다는 의미보다는 이런 활동들이 다 포함되어야 한다는 의미입니다.

<자료를 한글 문서(엑셀, 스마트 어플)로 막대그래프 그리기>

- ① 한글 문서(엑셀, 스마트 어플)에서 항목 중 '표'를 만들면 도구창에 표가 나타나고 표를 선택한다.
- ② 표의 가로와 세로에 내용을 넣는다.
- ③ 표를 선택하고 차트 만들기를 선택하여 원하는 막대그래프(꺾은선 그래프)의 모양을 선택한다.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 남 | 2 | 4 | 6 | 4 |
| 여 | 2 | 5 | 7 | 5 |

