

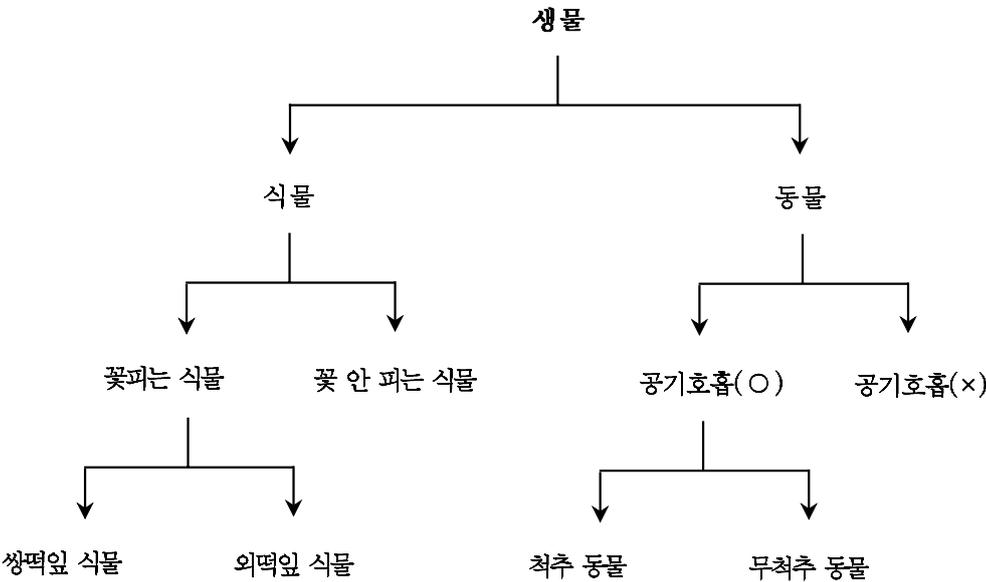
## 2. 분 류





# 1 분류의 의미

분류란 관찰할 수 있는 공통된 속성, 특성에 기초하여 대상을 함께 묶거나 순서를 정하는 지적 능력이다(임인숙, 1994; 최현동, 2005). 분류를 하려면, 먼저 대상을 관찰하여 속성이나 특성을 찾고, 이어서 상호 유사점, 차이점, 관련성을 파악하여 분류 기준을 정하고, 그에 따라 공통적인 것끼리 무리 짓는다. 이러한 분류의 과정은 한 단계 분류로 끝나는 것이 아니고, 분류한 것을 재분류하거나 재분류한 것을 다시 분류하기도 한다.



다시 말하면, 분류는 제한된 지적 능력을 지니고 있는 우리가, 개별적으로 다루는 사물과 사건들이 가진 복잡·다양한 성격을 어떤 기준과 틀에 묶어서 좀더 간명하게 파악하려는 지적 노력이며, 분류활동은 개념들 간의 복잡한 차이들을 간추리고 감소시킴으로써, 우리가 환경에 적절히 대처해야 할 때 뒤따르는 복잡한 인지적·행동적 노력 부담을 덜어준다(임인숙, 1994). 그리고 분류와 유사한 개념<sup>1)</sup>으로 유목과 범주가 있다.

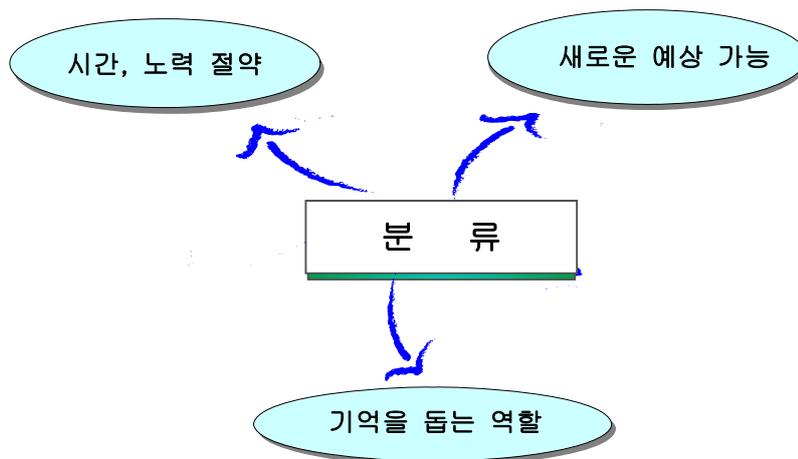
1) 분류(classification)와 유사한 개념으로는 유목(class)과 범주(category)가 있다. 신현정(2002)에 따르면, 유목은 물리적으로 동일 묶음에 속하는 대상들의 집합이며, 범주는 연역추론과 귀납추론이 가능한 유목을 일컫는다.

## 2

## 분류의 중요성

일반적으로 분류에는 자연적 분류와 인위적 분류가 있다. 자연적 분류는 자연현상의 객관적 성질에 근거를 두어 분류가 어느 정도 이미 존재하고 있는 것을 말한다. 예를 들어, 화학적 원소들은 그 속성들에 의해 어느 정도 이미 분류되어 있고, 원소의 주기율은 사람이 고안해냈다가보다 원소들 사이의 객관적이고 실제적인 조직 관계에서 자연스럽게 분류가 이루어졌다. 반면에 인위적 분류는 인간의 목적, 편의에 따라 사물, 대상에 임의적으로 질서를 부여하는 원칙을 설정하여 그 기준에 따라 분류하는 것을 의미한다. 이러한 분류에는 이름 분류, 책 분류 등이 있다.

그러므로 분류는 대상의 속성이나 분류하는 사람의 목적에 따라 다양하게 이루어질 수 있으나 범주화한다는 공통점을 가지고 있다. 무엇보다 사람들이 분류를 행하는 목적은 분류를 통하여 일정량의 사물과 대상을 실천적으로 제어하여 질서를 부여하는 커다란 가치를 지니고 있기 때문이다. 이러한 분류를 통하여 얻을 수 있는 여러 가지 장점은 다음과 같다. 첫째, 분류는 많은 대상들을 다루기 쉬운 크기로 묶어준다. 따라서 어떤 대상을 처리할 경우 시간과 노력을 절약할 수 있다. 둘째, 분류 체제들은 새로운 예상을 가능하게 해준다. 규칙에 따르는 새로운 존재를 알아낼 수 있으며, 성질들도 예상할 수 있다. 셋째, 분류는 기억을 돕는 유용한 역할을 한다. 분류는 공통적으로 묶여진 대상들이 갖는 특징을 명확하게 알려주는 구실을 한다. 그러므로 대상이 어떤 묶음에 속한다고 하면, 그 특징을 짐작할 수 있다.



한편, Piaget의 연구에 따르면, 분류는 학생들의 인지적 발달을 알 수 있는 분명한 지표의 역할을 하고 있다(Adey & Shayer, 1981; Krnel et al., 2003). 분류는 감각 운동기 심리구조에서 발견되어지고, 이러한 심리구조는 점차 내면화되어 정신적인 사고로 발달한다. 결국 분류는 논리-수학적 작용의 하나로서, 성공적인 분류는 구체적 조작기에서 형식적 조작기로 나아가는 지표가 된다(Inhelder & Piaget, 1964; Adey & Shayer 1981). 또한, 분류는 과학적 개념 형성 연구에서 교육적으로 사용되고 있다. 유목과 집합을 형성하는 첫째 단계가 식별이고, 이어서 유목이나 집합을 형성하는 특징에 대한 일반화가 이루어지고, 이러한 일반화는 새로운 개념을 형성하는 중요한 작용으로서의 역할을 한다(Inhelder & Piaget, 1964; Ausubel, 1968; Bolton, 1977; Bruner, Oliver, & Greenfield, 1967; Donaldson, 1978; Gagné, 1977; Langford, 1987; Lovell, 1971; Rosch, 1980a; Sokal, 1980; Sutherland, 1992; Vygotski, 1987). 따라서 분류는 학습 과정에서 개념을 얻거나 효과적인 학습이 이루어지기 위하여 반드시 거쳐야 되는 중요한 과정이다. 예를 들어, 학생들에게 고양이, 잔디, 개구리, 당근, 비둘기 등을 특징에 따라 분류하도록 한다면, 식물과 동물로 분류할 수 있을 것이다. 이러한 활동을 토대로 동물과 식물의 개념이 형성된다고 볼 수 있다.

### 3 분류의 유형

분류 체제는 분류 기준에 따라 2분법, 3분법, 4분법, 다분법 등이 있다. 2분법은 분류 대상을 두 갈래의 하위 범주로 나누어 가는 방식으로서, 물체를 생물과 무생물로 구분하는 것을 그 예로 할 수 있다. 3분법은 양극단적인 개념과 그 중간자를 포함하여 3갈래로 나누는 것으로 상·중·하, 대·중·소 등이 그 예이다. 4분법은 춘·하·추·동, 동·서·남·북과 같이 구분하는 방법을 의미한다. 그리고 다분법은 5가지 이상으로 나누는 것을 의미한다.

여러 가지 분류 체제가 다 옳을 수 있지만, 과학 탐구영역에서는 2분법 분류 체제를 주로 사용한다. 2분법 분류 체제는 대상들의 대립관계를 간단하고 질서 정연하게 보여주는 장점이 있다. 또한, 어떤 항목이 주어져도 한 갈래에 속하지 않으면 다른 갈래에 속하게 되어 분류가 용이하다(Howe & Jones, 1999).

분류 체제에는 과거 과학자들에 의해서 쉽게 발견된 어떤 내재적 논리가 있으며, 학교에서 그대로 전수되어야 한다고 생각하는 사람들이 많다. 그러나 실제로는 동

물, 식물, 암석, 그리고 다른 것들을 명명하고 분류하는 체제는 과학자들이 서로 의사소통을 쉽게 하기 위해 만든 것이다(Howe & Jones, 1999). 따라서 그 범주는 다른 기준에 의해서도 분류될 수 있으며, 과학에서 사물의 명칭과 체제는 동물 자체가 실제로 변화되거나 새로운 지식이 알려질 때 변화되기도 한다.

## 4 분류시 유의 사항

분류는 대단히 정밀한 작업으로 규칙에 예외가 없어야 한다. 따라서 분류를 할 때에는 분류의 규칙이 꼭 지켜져야 오류가 발생하지 않게 된다. 간단한 도형을 사용하여 이를 설명하면 다음과 같다.

**첫째, 분류의 기준은 객관적이어야 한다.**

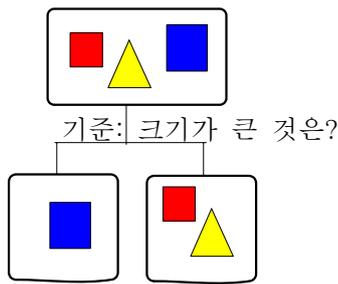
분류를 할 때에는 객관적인 기준을 선택하여야 한다. 이 원칙을 어기면, 자신이 분류한 것도 다음에 다시 분류할 때 전혀 다른 분류 결과를 얻게 된다. 예를 들어, ‘예쁜가?’, ‘내가 좋아하는 것인가?’ 등은 사람마다 다르기 때문에 좋은 기준이 되지 못한다.



<기준이 객관적이지 못할 때>

**둘째, 분류의 기준은 명확하여야 한다.**

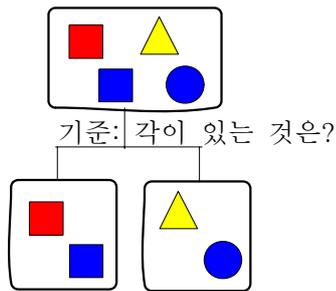
분류의 기준이 명백하지 않을 경우에는 항목을 배치하기 어렵다. 예를 들어, ‘크기가 큰가?’란 기준은 크기를 표현하는 데 그다지 좋은 용어가 아니다. 명확히 하기 위해서는 측정 단위를 기준으로 크기를 표현하는 것이 훨씬 더 실용적이다. 즉, ‘한 변이 3cm 이상인 것은?’으로 기준을 정하면 분명해진다. 다만, 초등학교 수준에서는 가능한 범위를 알고 있으며 제한된 항목인 경우에 한하여, ‘진한 색은?’, ‘큰 것은?’, ‘무거운 것은?’ 등의 기준도 인정된다.



<기준이 명확하지 못할 때>

**셋째, 분류를 할 때는 일관성이 있어야 한다.**

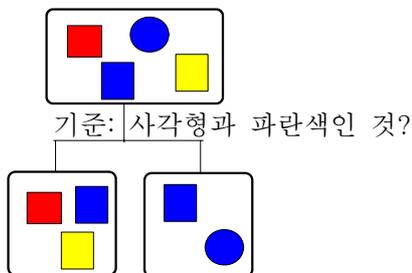
분류를 할 때는 일관성을 가지고 항목을 배치하여야 한다. 예를 들어, 기준을 ‘각이 있는 것은?’으로 하였다면, 한쪽 갈래에는 각이 있는 것만으로 분류하고, 다른 쪽에는 각이 없는 것만으로 분류가 이루어져야 한다. 단순 오류일 경우가 많으나 분류 개념이 정확하지 않은 경우 이러한 오류가 자주 나타난다.



<일관성이 없는 분류의 예>

**넷째, 분류된 것은 서로 중복되어서는 안된다.**

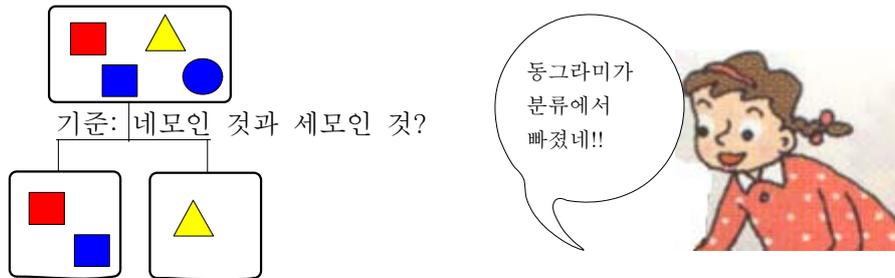
분류된 각각의 항목은 서로 겹쳐지지 않도록 해야 한다. 이러한 오류는 기준을 분명하게 설정하지 못하였거나 동정하는 과정에서 생겨난다. 초등학교 1~4학년 수준에서 분류 개념이 정확하지 않은 경우 이러한 오류가 자주 나타난다.



<중복이 있는 분류의 예>

**다섯째, 분류된 것은 전체와 부합되어야 한다.**

분류된 각각의 항목을 모두 합치면, 분류 이전의 항목과 일치하여야 한다. 이러한 오류는 전체 항목을 분류할 수 있는 기준을 설정하지 못하였거나 동정하는 과정에서 생겨날 수 있다. 또한, 분류 개념이 정확하지 않은 경우 이러한 오류가 나타난다.



<분류된 것이 전체와 부합하지 않는 예>

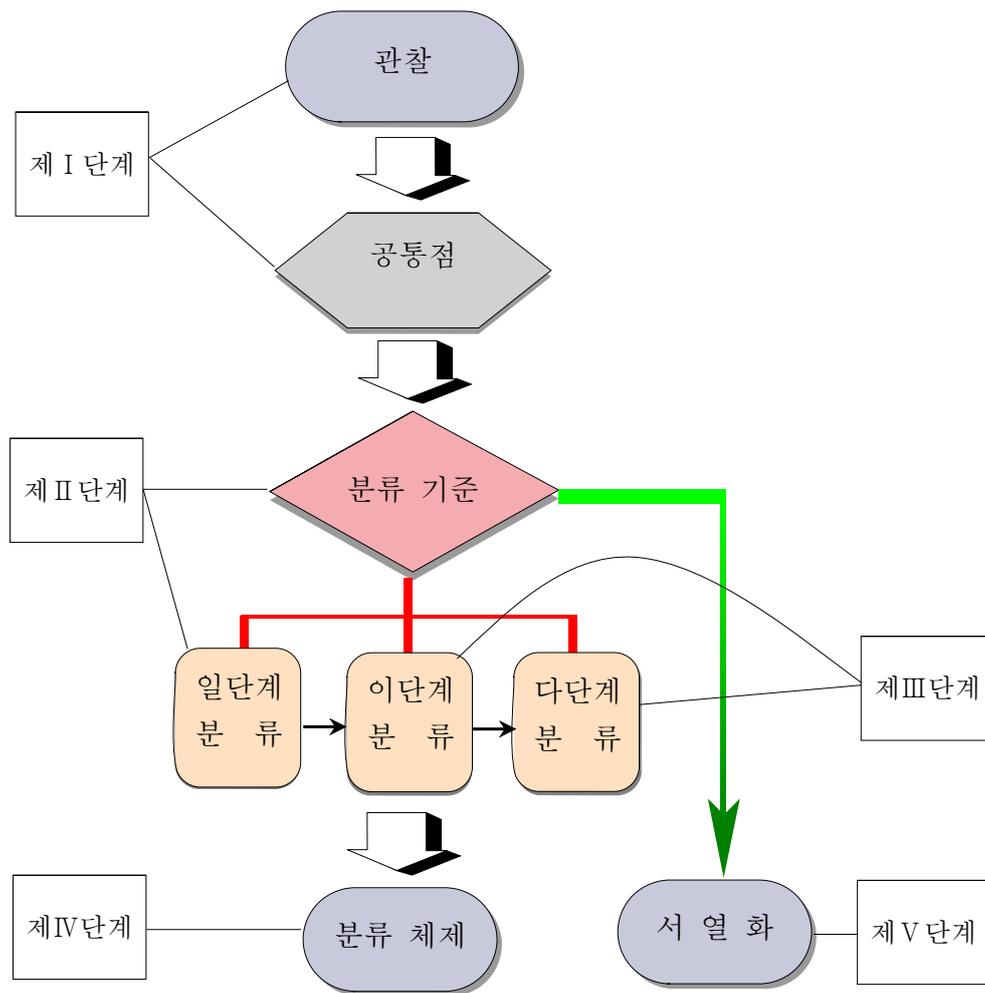
## 5 학습 계열

분류 활동의 수준을 결정할 수 있는 중요한 내용은 분류 대상의 유사성과 상호관련성, 분류 기준 파악의 용이성, 이삼차 및 다차원적 분류 여부, 분류 개념의 수준, 분류 사고의 순서 등이 중요한 요소라고 할 수 있다. 이러한 복잡한 내용을 모두 고려하기는 어려우므로, 분류 사고의 순서를 바탕으로 학생들의 인지 발달 수준에 맞춘 학습 계열은 다음과 같다.

제 I 단계에서는 관찰을 통하여 대상의 특징을 발견하여, 공통점과 차이점을 찾는 것에 대하여 학습한다. Norris(1984)에 의하면, 관찰은 과학적인 탐구활동의 가장 기초적인 활동이며, 특히 분류활동에서는 관찰능력이 전체 분류 체계를 가늠할 정도로 큰 역할을 하고 있다. 이 단계에서는 관찰된 특성을 통하여, 학생들이 분류 대상들의 공통성이나 규칙성 등의 단서를 획득하는 방법을 학습하게 된다. 관찰된 여러 특성 중에서 학생들은 두드러지게 눈에 띄는 특성을 찾아 같은 묶음과 다른 묶음으로 유목을 형성할 수 있게 된다. 그러므로 관찰을 통하여 얻은 정보를 바탕으로 공통점과 차이점을 알아보는 충분한 연습을 통하여, 분류 기능을 익힐 수 있다.

제 II 단계에서는 공통된 특징에 따라 분류 기준을 정하고, 일단계 분류하는 것을 학습한다. 이 단계에서는 분류 기준을 선택하고 분류 규칙에 맞게 두 묶음으로 동

정하는 방법을 익히게 된다. 분류를 할 때에는 양적으로 확인 가능하고, 분명하고 정밀한 기준이 요구된다. 그러나 정성적인 면에서도 초등학생들은 변산성을 반영하여 분류 기준으로 선택한다. 학생들은 대상들에 대한 공통성이나 규칙성을 완전히 파악하고 있어야 기준을 설정할 수 있다. 이러한 기준은 분류 목적에 따라 달라질 수 있으며, 대상의 속성을 고려해서 결정해야 한다. 또한, 동정 단계에서 기준에 적합하지 않은 대상이 발견된다면, 관찰의 단계로 돌아가서 추가적인 관찰을 하도록 하고 다시 기준을 선택하도록 한다.



제III단계에서는 한 번 분류한 것을 다시 관찰하여 한 번 더 분류하는 것을 학습한다. 즉, 한 번 분류된 것을 재분류하는 능력을 기르는 활동이다. 일반적으로 나이가 어린 학생에게 분류하도록 요구하면, 일단계 분류에 그치는 사례가 많이 나타난다. 그러므로 한번 분류한 것을 재분류하도록 요구함으로써, 좀 더 구체적인 개념의 획득에 이르는 계기를 갖도록 할 수 있다. 이는 Piaget가 제시한 유목포함 능력의 발달과도 맥락을 같이한다.

제IV단계에서는 주어진 물체들을 대상으로 분류 체계를 만드는 것을 학습한다. 분류 체계의 양 측면은 서로 대칭을 띠는 경우도 있으나 반드시 대칭적이어야 할 필요는 없다. 이 단계에서는 다른 사람이 만든 분류 체계에 대하여 추론을 통하여 확인하는 활동에서 시작하여, 학생들이 직접 분류 체계를 완성하는 단계까지의 연습을 통하여, 분류 방법을 습득하는 연습을 하게 된다. 이 활동에서 주의할 점은 모든 항목이 분류 체계에 들어 있어야 한다는 것이다. 만약 그렇지 않다면, 기준의 설정이나 동정의 단계를 다시 살펴보고 해결해야 할 것이다.

제V단계에서는 물체들을 대상으로 순서를 정할 수 있는 성질을 확인하고, 그것에 따라 일련의 순서를 정하는 것을 학습한다. 때때로 우리는 물체들이 나타내는 특별한 성질을 순서대로 나열하는 것이 필요한 경우가 있다. 분류의 목적에 따라 물체들을 크기나 색 등의 성질을 기준으로 순서대로 나열하는 것이다. 철물점에 가 보면 못이 크기대로 나열되어 있다. 과일 가게에는 과일의 크기나 가격에 따라 나열되어 있음을 볼 수 있다. 이 단계에서는 주어진 대상들이 가진 정보를 확인하고, 공통적으로 들어있는 속성을 중심으로 일련의 순서를 정하는 방법을 학습하게 된다.

## ▶ 학습 목표

1. 주어진 물체를 대상으로 공통점과 차이점을 찾을 수 있다.
2. 주어진 물체들을 대상으로 공통된 특징에 따라 기준을 정하고, 두 묶음으로 나누어 분류할 수 있다.
3. 분류된 것의 공통점을 찾아 이름 짓고, 다른 기준을 사용하여 한 번 더 분류할 수 있다.
4. 주어진 물체들을 대상으로 분류체제를 만들고, 알맞은 이름을 붙일 수 있다.
5. 주어진 물체들을 대상으로 순서를 정할 수 있는 성질을 확인하고, 그것에 따라 일련의 순서를 정할 수 있다.

㉠ 단계별 활동 요소와 활동 주제

단 계	활 동 요 소	활 동 주 제
I. 공통점	공통점 찾기	1. 여러 가지 단추의 공통점 찾기 2. 여러 가지 돌의 공통점 찾기
II. 일단계 분류	일단계 분류하기	3. 동전 분류하기 4. 나뭇잎 분류하기
III. 다단계 분류	다단계 분류하기	5. 씨앗 분류하기 6. 액체 분류하기
IV. 분류 체제	분류 체제 만들기	7. 외계 생명체 분류하기 8. 지문 분류하기
V. 서열화	서열화하기	9. 라면류 순서 정하기 10. 동물 족보 만들기

6

참고 문헌

신현정(2002). 개념과 범주화. 서울: 아카넷.

이범홍, 김주훈, 이양락, 홍미영, 신동희(2000). 과학과 탐구과정의 하위 요소 추출 및 위계화(연구보고 RR 98-6). 한국교원대학교 교과교육공동연구소.

임인숙(1994). 유아의 인지양식과 분류개념과의 관계. 아동교육, 4(1), 158-183.

최현동(2005). 초등학생 분류능력 발달의 경향성. 초등과학교육, 24(3), 281-291.

AAAS(American Association for the Advancement of Science). (1990).  
SAPAⅡ. New Hampshire: Delta Education, INC.

Adey, P. & Shayer, M. (1981). Towards a science of science teaching. London: Heinemann Educational.

Ausubel, D. P. (1968). Educational psychology a cognitive view. New York: Holt rinehart and Winston.

- Bolton, N. (1977). *Concept formation*. London: Pergamon.
- Bruner, J. S., Oliver, R. R., & Greenfield, P. M. (1967). *Studies in cognitive growth*. New York: John Wiley and Sons.
- Cohen, M. R., Cooney, T. M., Hawthorne, C. M., McCormack, A. J., Pasachoff, J. M., Pasachoff, N., Rhines, K. L., & Slesnick, I. L. (1989). *Discover science*. Glenview: Scott, Foresman and Company.
- Donaldson, M. (1978). *Children's minds*. London: Fontana Press.
- Gagné, R. H. (1977). *The condition of learning*, New York: Holt Rinehart and Wiston.
- Howe, A. C. & Jones, L. (1999). *Engaging children in Science*. Macmillan Publishing Company.
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1964). *The early growth of logic in the child: Classification and Seriation*. London: Routledge.
- Krnel, D., Glažar, S. S., & Waston. R. (2003). The development of the concept of "Matter": A cross-age study of how children classify materials. *Science Education*, 87, 621-639.
- Langford, P. (1987). *Concept development in the primary school*. London: Croom Helm.
- Lovell, K. (1971). *The growth of basic mathematical and scientific concepts in children* (5th ed.). London: Unibools, University of London Press.
- Martin, D. J. (2001). *Constructing Early Childhood Science*. NY: Delmar Publishers.**
- Norris, S. (1984). Defining Observational competence. *Science Education*, 68(2), 129-142.
- Rosch, E. (1980). Principles of categorization. In Rosch, E., & Lloyd, B (Eds.), *Cognition and categorization*, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sokal, R. R. (1980). Concept formation. In P. N. Johnson-Laird, & P. C. Wason (Eds.), *Thinking, readings in cognitive science*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Sutherland, P. (1992). *Cognitive development today*. London: Paul Chapman Publishing.
- Vygotski, L. (1987). *The collected works of L. N. Vygotski*. New York: Plenum.

## 분류 능력 향상을 위한 활동

### 제 I 단계: 공통점



#### 주 제 1 여러 가지 단추의 공통점 찾기



##### 활동 목표

- ① 주어진 단추들을 관찰하여 특징들을 말할 수 있다.
- ② 단추의 특징을 찾아 공통점과 차이점을 말할 수 있다.



##### 학습 개요

#### 1. 관찰하기

- 단추마다 크기, 색깔, 모양 등 여러 가지 특징을 가지고 있다.

#### 2. 공통점 찾기

- 여러 가지 특징의 유사점, 차이점, 관련성 등을 찾는다.

#### 3. 결과 비교하기

- 공통점과 차이점을 찾은 결과를 발표하고, 서로 비교한다.



##### 준비물

활동지, 모둠당 여러 종류의 단추 약 10개, 색연필 또는 크레파스

## 지도 예시

② 단추의 특징을 찾아서 적어 봅시다.

1. 구멍이 4개 있고, 초록색이다. 둥근 원이 한 개 더 있다.
2. 하트모양이고 구멍이 2개 있다. 고동색이다.
3. 영어 글씨가 써 있고, 그림도 있다. 노랑색이다.
4. 분홍색이고, 구멍이 4개 있다. 둥근 원이 한 개 더 있다.
5. 독수리 그림이 그려져 있고, 금색이다. 구멍이 없다.
6. 빨간색이고, 구멍이 4개 있다. 둥근 원이 한 개 더 있다.
7. 나뭇잎이 그려져 있고, 구멍이 없다.
8. 사람이 그려져 있고, 구멍 없다. 9개의 작은 점들이 있다.
9. 사각형이고, 구멍이 4개 있다.
10. 한글이 있고, 밖으로 둥근 원이 3개 있다. 구멍이 없다.

③ 특징에 따라 단추들을 두 개의 원 안에 나누어 넣어봅시다.  
분류된 단추들의 모양을 그리고 색칠해 봅시다.



1) 각 묶음의 공통점은 무엇인가?

- 왼쪽 원 안의 것: 구멍이 있다.  
오른쪽 원 안의 것: 구멍이 없다. 여러 가지 문양이 그려져 있다.

2) 두 묶음의 차이점은 무엇인가?

- 구멍이 있는 점과 없는 점, 문양이 그려져 있는 것과 없는 점

④ 친구들이 발표한 내용 중에서 새롭게 알게 된 분류 기준을 적어봅시다.

- 글씨가 써 있는 것  
둥근 원이 밖으로 한 개 더 있다.

📌 유의점

☞ 각 모둠에 단추 한 주먹씩을 나누어 준다 (약 10개).

☞ 여러 단추를 비교하여, 유사점, 차이점, 관련성 등을 찾도록 한다.

☞ 실물을 두개의 원안에 나누어 넣는 활동을 반복하여 실시하도록 한다.

☞ 다른 모둠이 생각한 독특한 방법을 찾도록 지도한다.

# 활동지

## 여러 가지 단추의 공통점 찾기



### 활동 목표

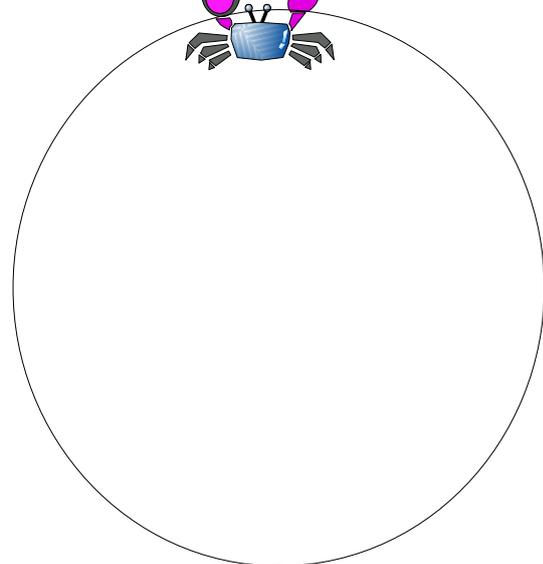
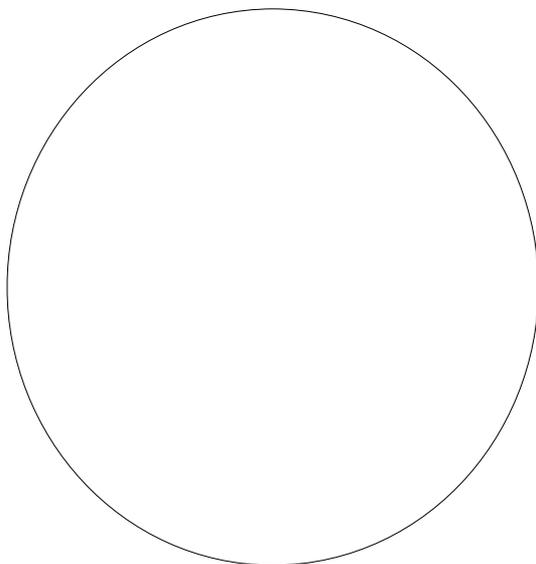
- ① 주어진 단추들을 관찰하여 특징들을 말할 수 있다.
- ② 단추의 특징을 찾아 공통점과 차이점을 말할 수 있다.

② 단추의 특징을 찾아서 적어 봅시다.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

하나도 빠짐없이  
나누어 넣어야  
해요!

② 특징에 따라 단추들을 두 개의 원 안에 나누어 넣어봅시다.  
분류된 단추들의 모양을 그리고 색칠해 봅시다.



1) 각 묶음의 공통점은 무엇인가?

Empty dashed box for writing the common point of the groups.



2) 두 묶음의 차이점은 무엇인가?

Empty dashed box for writing the difference between the two groups.

② 친구들이 발표한 내용 중에서 새롭게 알게 된 분류 기준을 적어봅시다.

Large empty dashed box for writing the classification criteria learned from the presentations.

## 주 제 2

## 여러 가지 돌의 공통점 찾기

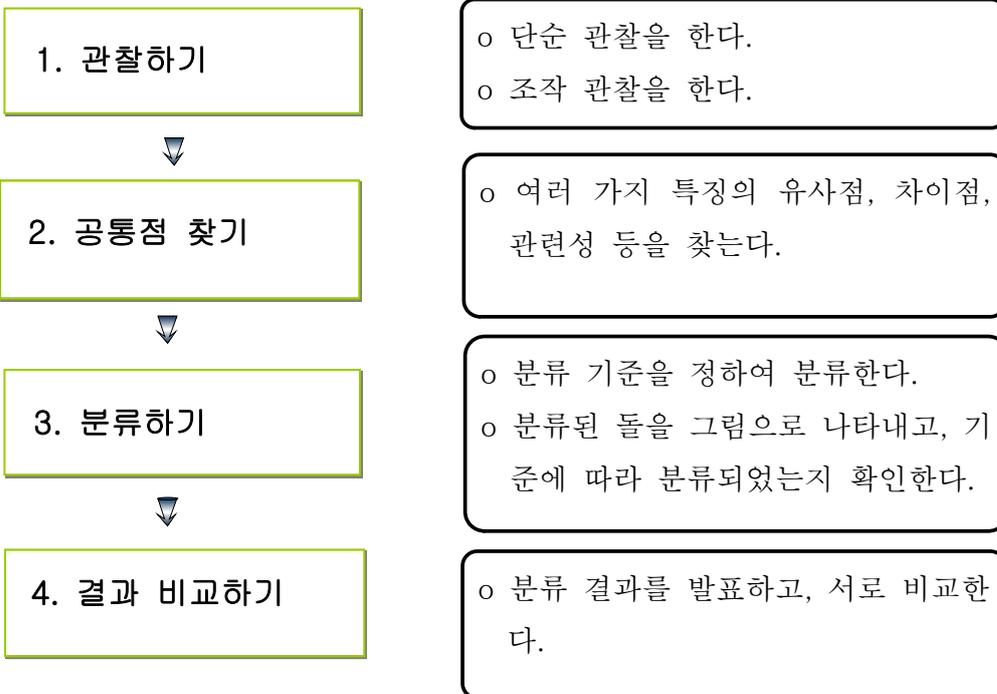


### 활동 목표

- ① 주어진 돌들을 관찰하여 특징들을 말할 수 있다.
- ② 돌의 특징을 찾아 공통점과 차이점을 말할 수 있다.



### 학습 개요



### 준비물

활동지, 여러 가지 암석 표본 또는 수집한 작은 돌, 색연필 또는 크레파스, 동전, 십자드라이버, 돋보기, 사포(#150, #320) 등

# 지도 예시

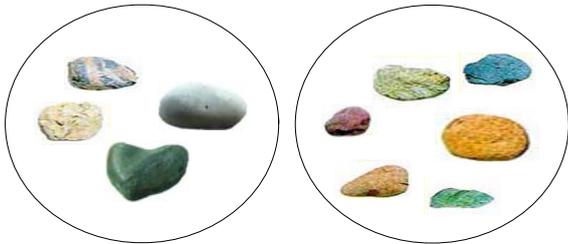
① 돌의 특징을 찾아서 적어 봅시다.

1. 푸른빛이 나고, 십자드라이버에 잘 긁힌다.
2. 진한 노란색이며, 십자드라이버에 잘 긁히지 않는다.
3. 초록색이며, 십자드라이버에 조금 긁힌다.
4. 크기가 크며, 상아색이고 광택이 난다.
5. 하트 모양으로 크기가 크며 광택이 난다.
6. 연분홍색으로 광택이 없고, 드라이버에 잘 긁히지 않는다.
7. 줄무늬가 있고 광택이 나며, 드라이버에 긁히지 않는다.
8. 연노랑색이며, 광택이 있고 사포에 잘 긁힌다.
9. 자주색이며 돋보기로 보았을 때 알갱이가 크다.
10. 연녹색이며 돋보기로 보았을 때 알갱이가 크다.

② 분류 기준을 정하여, '그런 것'과 '아닌 것'으로 분류하여 봅시다.

분류 기준	그런 것	아닌 것
1. (예)동전보다 단단함	①,③,④,⑤,⑧	②,⑥,⑦,⑨,⑩
2. 알갱이가 크다.	③, ⑧, ⑨, ⑩	①, ②, ④, ⑤, ⑥, ⑦
3. 십자드라이버에 긁힘	①, ③, ⑧, ⑨, ⑩	②, ④, ⑤, ⑥, ⑦
4. 사포에 쉽게 문질러짐	①, ⑧, ⑨, ⑩	②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦

③ 특징에 따라 돌들을 두 개의 원 안에 나누어 넣어봅시다.  
분류된 돌들의 모양을 그리고 색칠해 봅시다.



1) 각 묶음의 공통점은 무엇인가?

왼쪽 원의 것은 광택이 난다.  
오른쪽 원의 것은 광택이 나지 않고, 알갱이가 대체로 크다.

2) 두 묶음의 차이점은 무엇인가?

광택이 나는 것과 나지 않는 것

④ 분류 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.

## 유의점

번호를 쓴 스티커를 수집한 돌에 붙여서 나누어 준다.

단순 관찰(모양, 줄무늬, 색깔, 광택 등)과 조작 관찰(동전으로 긁기, 돋보기 사용, 사포로 문지르기 등)을 하여 돌의 특징을 관찰하도록 한다.

암석은 각각 고유의 굳기를 가진 여러 가지 광물의 혼합체이므로, 고유의 굳기와 색깔 등을 가지지 않는다. 그러나 이 활동의 목적에 있어서 이러한 특징은 무시될 수 있다.

## 활동지

### 여러 가지 돌의 공통점 찾기



#### 활동 목표

- ① 주어진 돌들을 관찰하여 특징들을 말할 수 있다.
- ② 돌의 특징을 찾아 공통점과 차이점을 말할 수 있다.

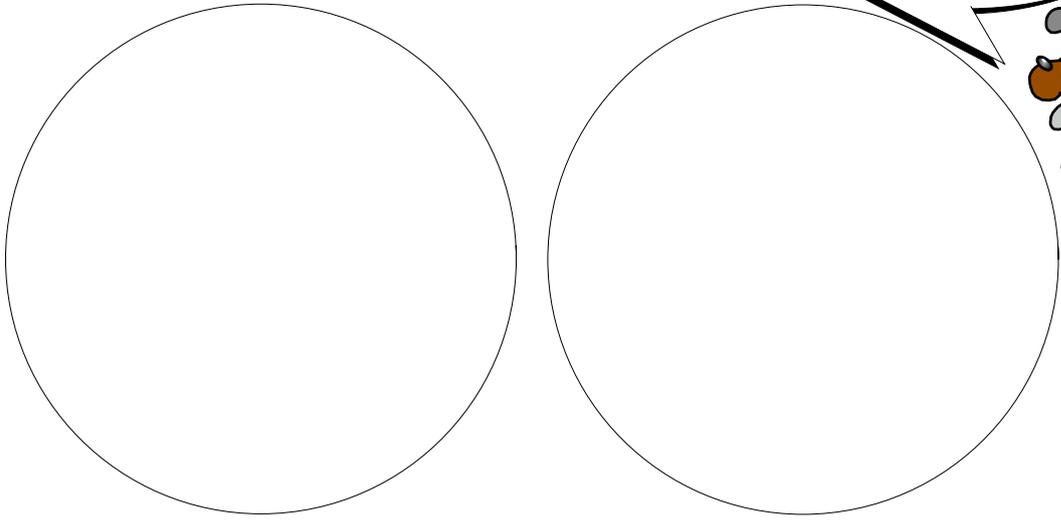
❓ 돌의 특징을 찾아서 적어 봅시다.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

❓ 분류 기준을 정하여, ‘그런 것’과 ‘아닌 것’으로 분류하여 봅시다.

분류 기준	예	아니오
1. (예)동전보다 단단한가?	①,③,④,⑤,⑧	②,⑥,⑦,⑨,⑩

② 특징에 따라 돌들을 두 개의 원 안에 나누어 넣어봅시다.  
분류된 돌들의 모양을 그리고 색칠해 봅시다.



1) 각 묶음의 공통점은 무엇인가?

2) 두 묶음의 차이점은 무엇인가?

③ 분류 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.

## 분류 능력 향상을 위한 활동

### 제 II 단계: 일단계 분류



#### 주 제 3

#### 동전 분류하기



##### 활동 목표

- ① 동전들을 관찰하고 공통점을 찾아 묶을 수 있다.
- ② 분류된 동전들의 공통적인 특징에 따라 알맞은 이름을 붙일 수 있다.



##### 학습 개요

#### 1. 관찰하기



#### 2. 공통점 찾기



#### 3. 분류하기



#### 4. 이름 짓기



#### 5. 결과 비교하기

○ 동전마다 크기, 색깔, 그림 등 여러 가지 특징을 가지고 있다.

○ 여러 가지 특징의 유사점, 차이점, 관련성을 찾는다.

○ 분류 기준을 정하여 분류한다.  
○ 분류된 동전을 그림으로 나타내고, 기준에 따라 분류되었는지 확인한다.

○ 분류된 동전들을 공통적인 특징이 드러나게 이름을 붙인다.

○ 분류 결과를 발표하고, 서로 비교한다.



##### 준비물

활동지, 모둠 별로 동전 약 10개(우리나라 동전과 외국 동전 포함)

## 지도 예시

② 동전의 특징을 찾아서 적어 봅시다.

1. 학이 그려져 있고, 한글이 써 있다. 옆에 톱니가 있다.
2. 구멍이 있고, 한자가 써 있다. 테두리에 오돌도돌한 점이 있다.
3. 삼각형의 그림이 있다. 한자와 영어가 써 있다.
4. 붉은 테두리가 있다. 국화꽃 문양이 있다.
5. 커다랗게 '2'가 써 있고, 1980년도에 만들어진 것이다.
6. 탑이 그려져 있고, 한글이 써 있다.
7. 왕관을 쓴 사람이 그려져 있고, 영어가 써 있다.
8. 작고 100이 가운데 적혀있다. 영어가 숫자 둘레에 써 있다.
9. 쌀 그림이 그려져 있다. 한글이 써 있다.
10. 무궁화가 그려져 있고, 한글이 써 있다. 매우 가볍다.

③ 여러 동전의 공통점과 차이점은 무엇인가?

한글이 써 있는 것, 영어가 써 있는 것, 한문이 써 있는 것  
꽃이 그려진 동전, 사람이 그려진 것, 2가 써 있는 것  
100이 써 있는 것, 옆에 테두리가 붉은 것  
구멍이 없는 것

④ 특징에 따라 동전들을 두 개의 원 안에 나누어 넣어봅시다.  
또, 동전들을 공통적으로 부를 수 있는 이름을 지어봅시다.



이름: 외국 동전

이름: 한국 동전

⑤ 분류 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.

친구들의 독특한 분류 기준과 이름을 적어봅시다.

한자와 영어가 같이 쓰여 있는 것과 아닌 것  
생물이 그려져 있는 것과 아닌 것  
은색인 것과 아닌 것

💡 유의점

☞ 각 모둠에 동전 한 주먹씩을 나누어준다 (약 10개).

☞ 임의의 동전 1개를 선정하여 특징을 설명하도록 하고, 그 동전과 특징이 비슷한 동전을 찾는다.

☞ 공통된 특징에 기초하여 창의적으로 이름을 짓도록 한다.

☞ 다른 친구의 결과 발표를 잘 듣고, 창의적인 아이디어를 찾아보도록 한다.

# 활동지

## 동전 분류하기



### 활동 목표

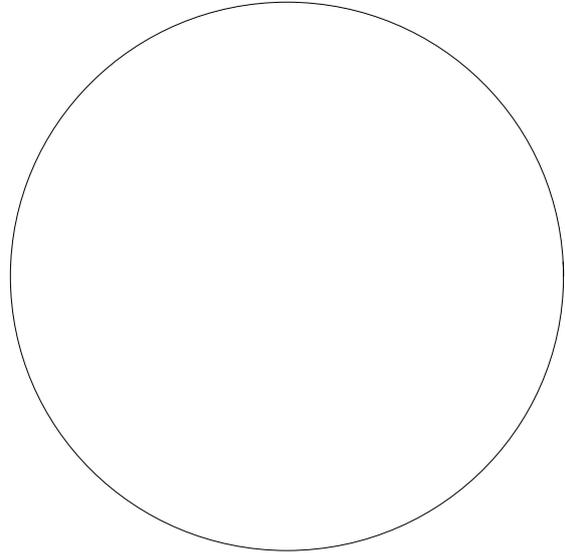
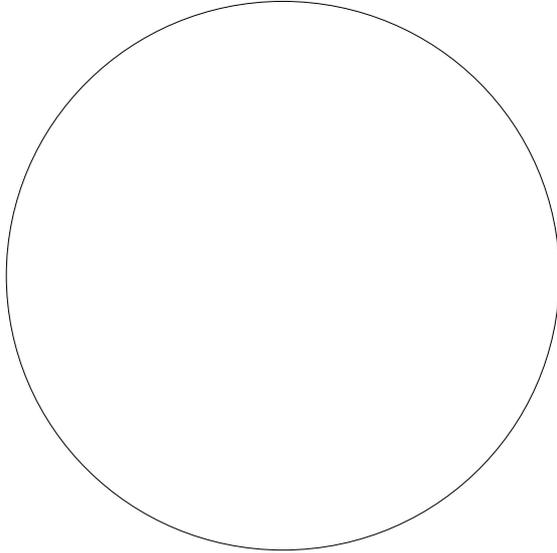
- ① 동전들을 관찰하고 공통점을 찾아 묶을 수 있다.
- ② 분류된 동전들의 공통적인 특징에 따라 알맞은 이름을 붙일 수 있다.

② 동전의 특징을 찾아서 적어 봅시다.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

② 여러 동전의 공통점과 차이점은 무엇인가?

- ② 특징에 따라 동전들을 두 개의 원 안에 나누어 넣어봅시다.  
또, 동전들을 공통적으로 부를 수 있는 이름을 지어봅시다.



이름: \_\_\_\_\_

이름: \_\_\_\_\_



특징이 드러나도록  
이름을 지어보세요!

- ③ 분류 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.  
친구들의 독특한 분류 기준과 이름을 적어봅시다.

## 주 제 4

## 나뭇잎 분류하기



### 활동 목표

- ① 나뭇잎들을 관찰하고 공통점을 찾아 묶을 수 있다.
- ② 분류된 나뭇잎들의 공통적인 특징에 따라 알맞은 이름을 붙일 수 있다.



### 학습 개요

#### 1. 관찰하기



#### 2. 공통점 찾기



#### 3. 분류하기



#### 4. 이름 짓기



#### 5. 결과 비교하기

○ 나뭇잎은 여러 가지 특징을 가지고 있다.

○ 여러 가지 특징의 유사점, 차이점, 관련성을 찾는다.

○ 분류 기준을 정하여 분류한다.  
○ 분류된 나뭇잎을 그림으로 나타내고, 정확히 분류하였는지 확인한다.

○ 분류된 나뭇잎들을 공통적인 특징이 드러나게 알맞은 이름을 붙인다.

○ 분류 결과를 발표하고, 서로 비교한다.



### 준비물

활동지, 모둠 별로 나뭇잎 약 10개

# 지도 예시

② 나뭇잎의 특징을 찾아서 발표해 봅시다.

1. 초록색이고, 7개로 갈라져 있다.
2. 여러 색이 나타나고, 벌레 먹은 자리가 있다.
3. 두 개로 갈라지며, 초록색이다. 끝이 뾰족하다.
4. 7개로 갈라져 있다. 자주색이다.
5. 잎이 넓고, 초록색이다. 잎이 부드럽다.
6. 가늘고 길며, 자주색이다. 잎맥이 8줄이다.
7. 초록색이고 잎맥이 두껍다. 벌레 먹은 자리가 있다.
8. 주로 노랑색이고, 벌레 먹은 자리가 있다. 잎맥은 연두 색이다.
9. 잎이 둥글고, 긴 잎자루가 달려있다. 자주색이다.
10. 잎맥이 많고, 초록색이다.

② 여러 나뭇잎들의 공통점과 차이점은 무엇인가?

초록색이다. 자주색이다. 둥글고 넓적하다. 가늘고 길다.  
 잎자루가 짧다. 벌레 먹은 자리가 있다.

② 특징에 따라 나뭇잎들을 두 개의 원 안에 나누어 넣어봅시다.  
 또, 같은 묶음을 공통적으로 부를 수 있는 이름을 지어봅시다.



이름: 새봄



이름: 가을

② 분류 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.  
 친구들의 독특한 분류 기준과 이름을 적어봅시다.

벌레 먹은 것과 아닌 것.  
 잎이 갈라진 것과 아닌 것  
 잎맥이 굵은 것과 아닌 것

🔥 유의점

👉 각 모듬에 나뭇잎 약 10개를 나누어준다.

👉 임의의 나뭇잎 1개를 선정하여 특징을 설명하도록 하고, 그 나뭇잎과 특징이 비슷한 나뭇잎을 찾아보도록 한다.

👉 공통된 특징에 기초하여 창의적으로 이름을 짓도록 한다.

👉 다른 친구의 분류 결과를 잘 듣고, 창의적인 아이디어를 찾아보도록 한다.

## 활동지

## 나뭇잎 분류하기



### 활동 목표

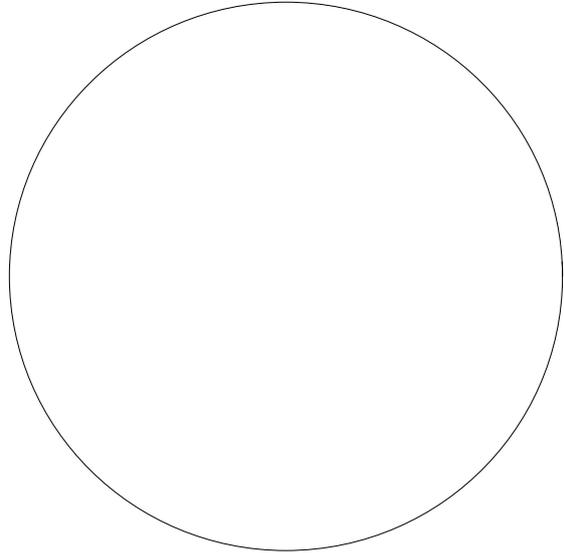
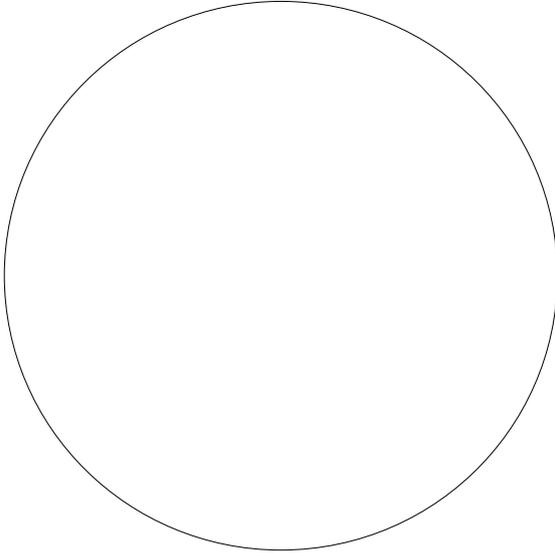
- ① 나뭇잎들을 관찰하고 공통점을 찾아 묶을 수 있다.
- ② 분류된 나뭇잎들의 공통적인 특징에 따라 알맞은 이름을 붙일 수 있다.

❓ 나뭇잎의 특징을 찾아서 발표해 봅시다.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

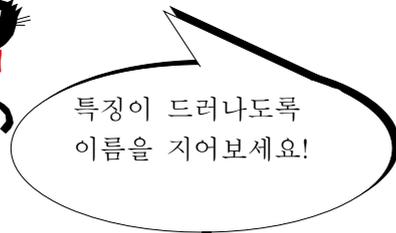
❓ 여러 나뭇잎들의 공통점과 차이점은 무엇인가?

- ② 특징에 따라 나뭇잎들을 두 개의 원 안에 나누어 넣어봅시다.  
또, 같은 묶음을 공통적으로 부를 수 있는 이름을 지어봅시다.



이름: \_\_\_\_\_

이름: \_\_\_\_\_



특징이 드러나도록  
이름을 지어보세요!

- ③ 분류 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.  
친구들의 독특한 분류 기준과 이름을 적어봅시다.

## 분류 능력 향상을 위한 활동

### 제 III 단계: 다단계 분류



#### 주 제 5

#### 씨앗 분류하기



#### 활동 목표

- ① 씨앗들을 관찰하고 공통점을 찾아 묶을 수 있다.
- ② 분류된 씨앗들을 다단계로 분류할 수 있다.



#### 학습 개요

##### 1. 공통점 찾기



##### 2. 일단계 분류하기



##### 3. 다단계 분류하기



##### 4. 결과 비교하기

○ 여러 가지 씨앗의 공통점, 차이점, 관련성을 찾는다.

○ 분류 기준을 정하여 분류한다.  
○ 분류된 씨앗을 그림으로 나타내고, 정확히 분류하였는지 확인한다.

○ 씨앗들을 재분류하고, 각 분류된 묶음의 특징에 따라 알맞은 이름을 붙인다.

○ 분류 결과를 발표하고, 서로 비교한다.



#### 준비물

활동지, 여러 가지 씨앗

# 지도 예시

② 특징에 따라 씨앗들을 두 개의 원 안에 나누어 넣어봅시다.

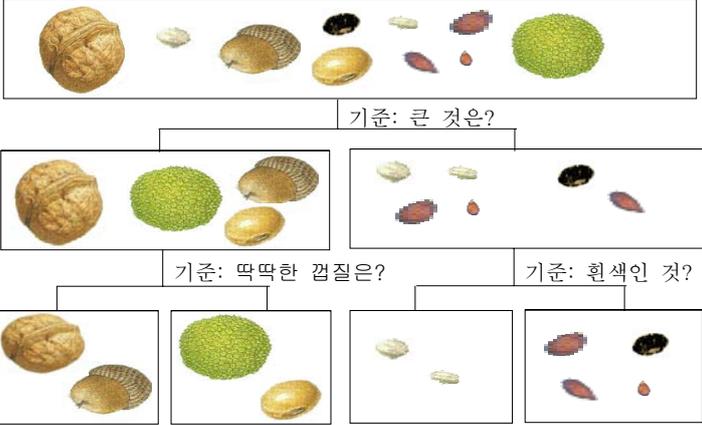
1) 분류된 씨앗들의 모양을 그려봅시다.



2) 각 묶음의 공통점과 차이점은 무엇인가?

큰 것과 작은 것  
딱딱한 것과 부드러운 것 등

② 씨앗들을 그려나가면서 분류하여 봅시다.  
일단계 분류한 기준을 적어봅시다.



기준: 큰 것은?

기준: 딱딱한 껍질은?

기준: 흰색인 것?

이름: 딱딱이    이름: 물렁이    이름: 흰돌이    이름: 색색이

② 한 번 분류한 것을 다시 분류하여 봅시다. 또, 각각의 묶음에 알맞은 이름을 지어 봅시다.

② 씨앗들을 분류한 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.  
친구들의 독특한 분류 기준과 이름을 적어봅시다.

씨눈이 보이는 것은?

## 유의점

☞ 분류 기준에 따라 정확하게 분류되었는지 확인하도록 한다.

☞ 각 원 안의 씨앗들의 공통점과 차이점을 알아보도록 한다.

☞ 전체 씨앗을 분류할 동지의 맨 위에 위치시키고 분류하도록 한다. 다음 단계로 진행할 때, 겹치거나 빠지는 것이 생기지 않도록 한다.

☞ 공통된 특징에 기초하여 창의적으로 이름을 짓도록 한다.

## 활동지

### 씨앗 분류하기

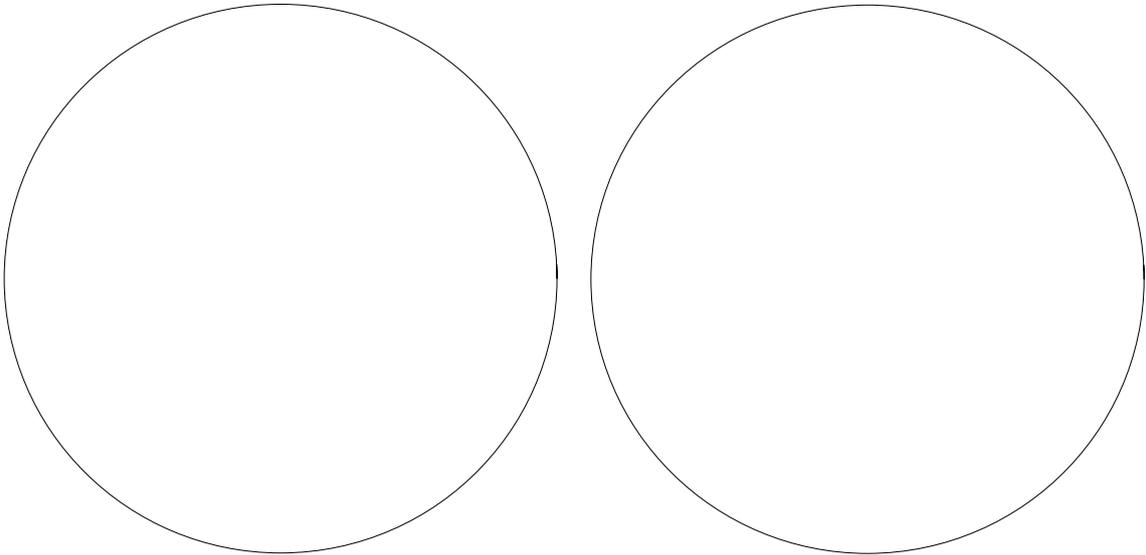


#### 활동 목표

- ① 씨앗들을 관찰하고 공통점을 찾아 묶을 수 있다.
- ② 분류된 씨앗들을 다단계로 분류할 수 있다.

❓ 특징에 따라 씨앗들을 두 개의 원 안에 나누어 넣어봅시다.

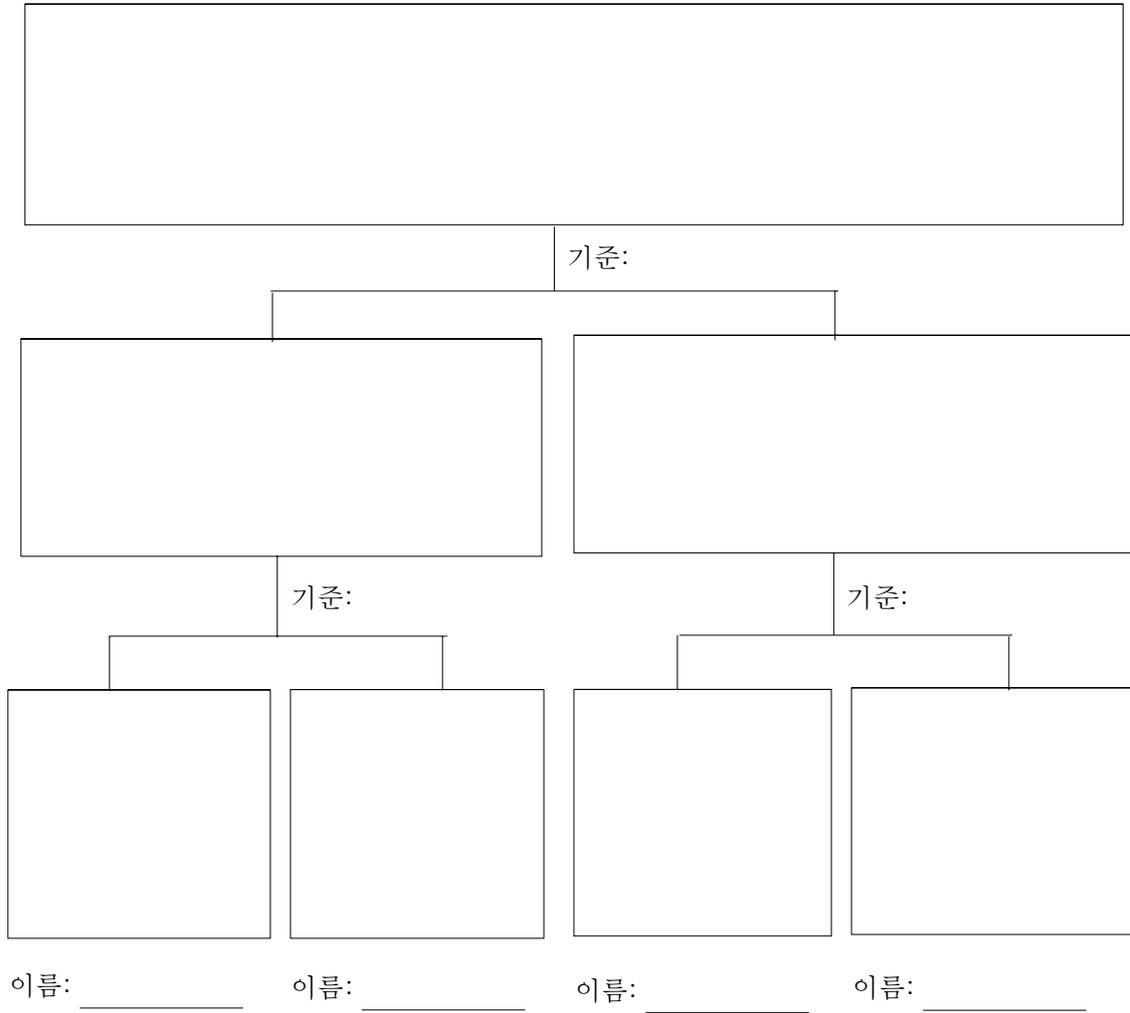
1) 분류된 씨앗들의 모양을 그려봅시다.



2) 각 묶음의 공통점과 차이점은 무엇인가?

Large empty dashed box for writing the common points and differences of the seed groups.

- ❓ 씨앗들을 그려나가면서 분류하여 봅시다.  
먼저, 일단계 분류를 하여 봅시다.



- ❓ 한 번 분류한 것을 다시 분류하여 봅시다. 또, 각각의 묶음에 알맞은 이름을 붙여 봅시다.

- ❓ 씨앗들을 분류한 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.  
친구들의 독특한 분류 기준과 이름을 적어봅시다.

## 주 제 6

## 액체 분류하기



### 활동 목표

- ① 액체들을 관찰하고 공통점을 찾아 묶을 수 있다.
- ② 분류된 액체들을 특징에 따라 다단계로 분류할 수 있다.



### 학습 개요

#### 1. 공통점 찾기

- 여러 가지 액체들의 공통점, 차이점, 관련성을 찾는다.



#### 2. 다단계 분류하기

- 분류 기준을 정하여 분류한다.
- 한 번 분류된 것을 계속해서 분류한다.
- 분류된 액체들을 공통적인 특징이 드러나게 알맞은 이름을 붙인다.



#### 3. 결과 비교하기

- 분류 결과를 발표하고, 서로 비교한다.



### 준비물

활동지, 모둠별 투명 필름통 10개, 여러 가지 액체(인스턴트 커피, 물, 암모니아수, 참기름, 오렌지 주스, 양파즙, 녹차, 탄산음료, 향수, 간장, 알코올, 액체 비누, 식용유, 식초 등)

# 지도 예시

① 액체의 특징을 찾아서 적고, 공통점과 차이점을 발표해 봅시다.

- 1. 구수한 냄새가 나고, 물은 흙 색깔이다.
- 2. 색깔이 없고, 냄새도 없다. 향기도 없다.
- 3. 역한 냄새가 난다. 색깔이 없다.
- 4. 노랑색이다. 고소한 냄새가 난다.
- 5. 진노랑색이다. 시큼한 냄새가 난다.
- 6. 흰색이다. 양파 냄새가 난다.
- 7. 옅은 녹색이다. 약간 고소한 보리차 냄새가 난다.
- 8. 공기 방울이 올라온다. 무색이다.
- 9. 꽃 냄새가 난다. 무색이다.
- 10. 약간 누런색이다. 꽃 냄새가 난다.

② 액체들을 맨 처음 삼각형 안에 모두 넣고, 분류해 봅시다.

1) 공통된 특징에 따라 도형 안에 번호를 적어가며, 분류해 봅시다.

2) 같은 마름모와 같은 원 안에 있는 액체들을 공통적으로 부를 수 있는 이름을 지어 봅시다.

- 왼쪽 마름모: 식용 액체
- 오른쪽 마름모: 냄새 강한 액체
- 왼쪽 원: 누런 액체
- 오른쪽 원: 구수한 액체

③ 액체들을 분류한 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.

친구들의 독특한 분류 기준과 이름을 적어봅시다.

색깔이 진한 것은? 손등에 올렸을 때 시원한 것은?

## 유의점

액체의 색깔과 냄새를 정확하게 알기 위해서는 필름통보다 비커가 더 효과적이거나 분류 활동의 특성상 이동 조작의 편리를 위해 뚜껑이 닫힌 필름통에 담아서 사용한다.

필름통을 구별하기 위해 사용한 숫자를 분류기준으로 사용하지 말 것을 주지시킨다.

액체의 성질을 파악하고자 할 경우, 함부로 맛을 보거나 직접 코를 대지 않도록 주의시킨다.

# 활동지

## 액체 분류하기



### 활동 목표

- ① 액체들을 관찰하고 공통점을 찾아 묶을 수 있다.
- ② 분류된 액체들을 특징에 따라 다단계로 분류할 수 있다.



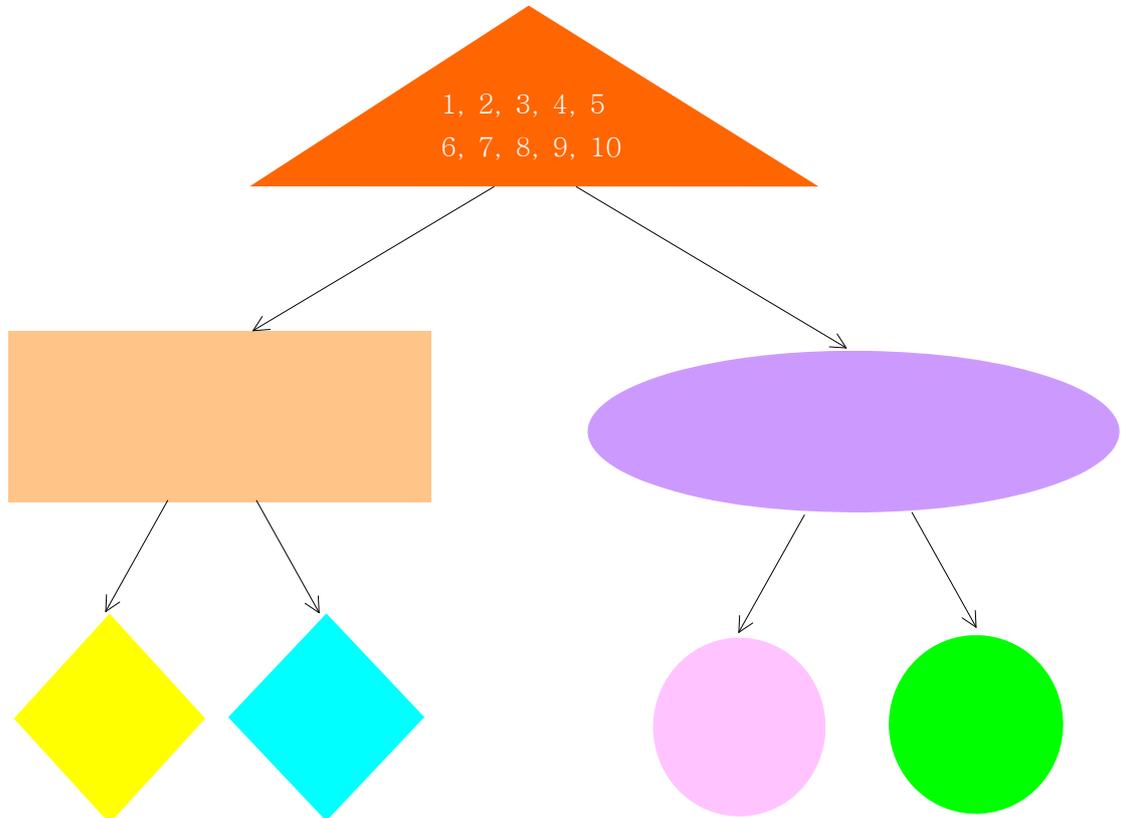
② 액체의 특징을 찾아서 적고, 공통점과 차이점을 발표해 봅시다.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

물의 특징은 냄새가 없고, 투명하고 또..

② 액체들을 맨 처음 삼각형 안에 모두 넣고, 분류해 봅시다.

1) 공통된 특징에 따라 도형 안에 번호를 적어가며 분류해 봅시다.



2) 같은 마름모와 같은 원 안에 있는 액체들을 공통적으로 부를 수 있는 이름을 지어봅시다.

② 씨앗들을 분류한 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.

친구들의 독특한 분류 기준과 이름을 적어봅시다.

## 분류 능력 향상을 위한 활동

### 제 IV 단계: 분류 체제



#### 주 제 7

#### 외계 생명체 분류하기



#### 활동 목표

- ① 과학자가 분류한 것의 분류 기준을 정하고, 알맞은 이름을 붙일 수 있다.
- ② 과학자들이 분류하는 과정을 통하여, 분류 체제를 이해할 수 있다.



#### 학습 개요

##### 1. 관찰하기



##### 2. 단계별 분류기준 찾기



##### 3. 이름 짓기



##### 4. 분류 체제 이해하기

○ 외계 생명체는 여러 가지 특징(눈, 작은 점, 꼬리 등)을 가지고 있다.

○ 유사점, 차이점을 알아보고, 알맞은 분류 기준을 찾는다.

○ 단일 항목의 생명체에 특징이 잘 드러나게 이름을 붙인다.

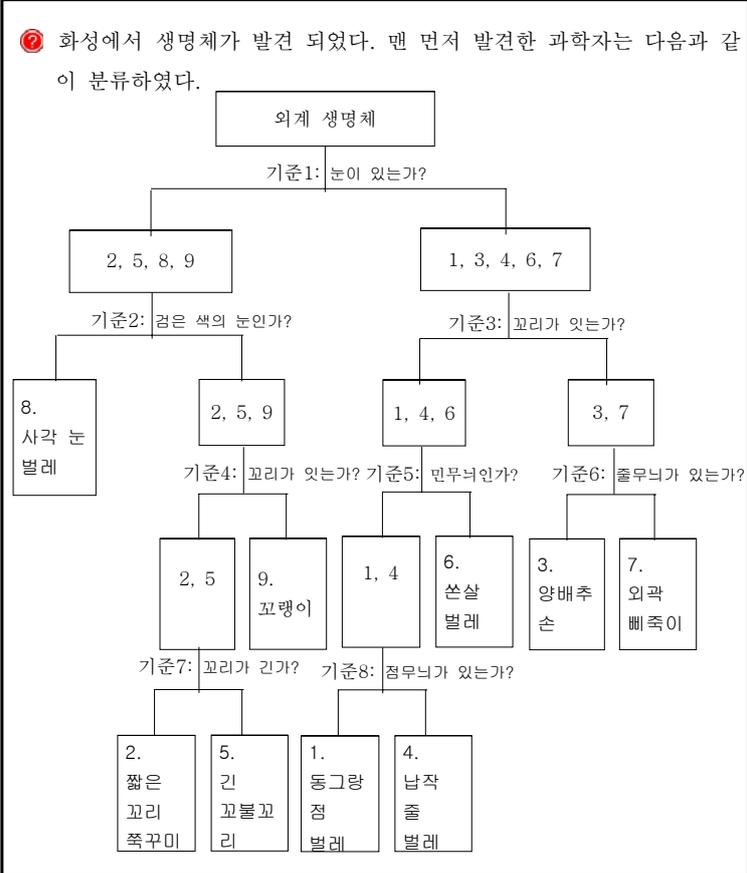
○ 과학자들이 분류하여 나가는 과정을 통하여 분류 체제가 완성되는 것을 이해한다.



#### 준비물

활동지, 교재에 있는 외계 생명체 복사물, 빈 용지

# 지도 예시



## 유의점

교재에 있는 외계 생명체의 복사물을 가위로 오려서 사용하면, 이동 조작을 쉬워 더 효율적인 분류가 이루어질 수 있다.

그림을 구별하기 위해 사용한 숫자를 분류 기준으로 사용하지 말 것을 주지시킨다.

② 주어진 외계 생명체를 관찰하고, 특징을 적어 봅시다.

꼬리가 있다. 꼬리가 꼬부라져 있다. 눈이 있다. 줄무늬가 있다. 작은 점들이 많이 있다. 동그란 작은 원이 있다. 동글동글 말려있다. 배추 모양이다. 지렁이 같이 생겼다.

② 분류가 이루어진 묶음의 공통점과 차이점을 찾고, 각 단계별로 알맞은 분류 기준을 적어 봅시다.

공통점과 차이점: 눈이 있는가?  
기준: 눈이 있는가? 눈의 모양이 동그라미인가? 꼬리가 있는가? 줄무늬가 있는가? 꼬리가 긴가?

② 단일 항목이 된 생명체에 특징이 드러나도록 이름을 적어 봅시다.

네모 눈 벌레, 눈 달린 덩이, 민무늬 삼각 벌레, 양배추 손, 외곽 뼈족이, 긴 꼬리 로켓 벌레 등

② 과학자의 외계 생명체 분류 체제를 살펴보고, 특징을 알아봅시다.

단일 항목이 될 때까지 분류하고, 각각의 특징에 알맞은 이름을 붙였으며, 분류기준이 분명하다.

# 활동지

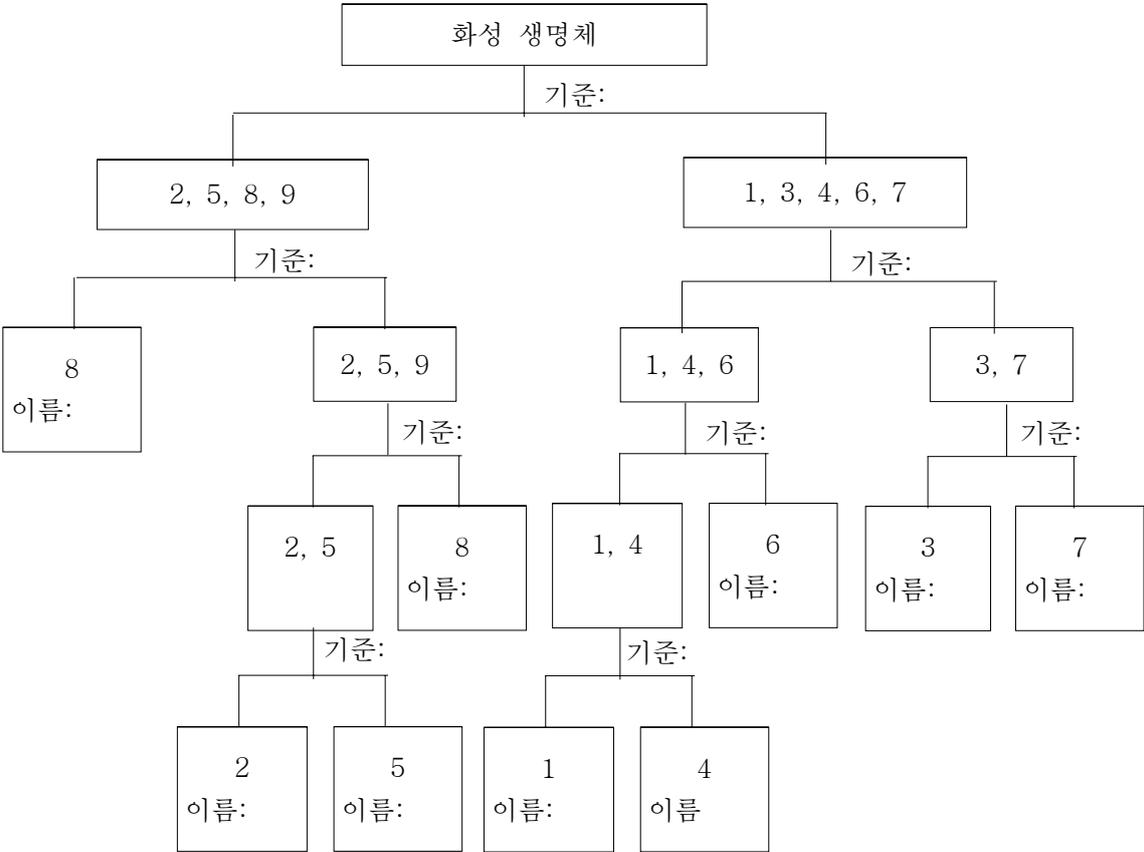
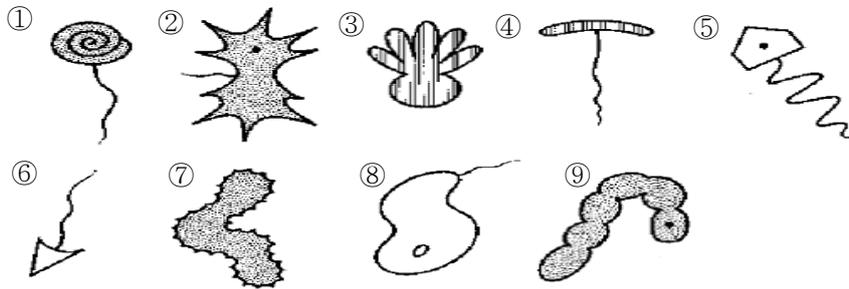
## 외계 생명체 분류하기



### 활동 목표

- ① 과학자가 분류한 것의 분류 기준을 정하고, 알맞은 이름을 붙일 수 있다.
- ② 과학자들이 분류하는 과정을 통하여, 분류 체제를 이해할 수 있다.

❓ 화성에서 생명체가 발견 되었다. 맨 먼저 발견한 과학자는 다음과 같이 분류하였다.



② 주어진 외계 생명체를 관찰하고, 특징을 적어 봅시다.

Empty dashed box for writing observations and features of the given extraterrestrial organisms.

③ 분류가 이루어진 묶음의 공통점과 차이점을 찾고, 각 단계별로 알맞은 분류 기준을 적어 봅시다.

Empty dashed box for identifying common points and differences of grouped items and writing classification criteria for each stage.

④ 단일 항목이 된 생명체에 특징이 드러나도록 이름을 적어 봅시다.

Empty dashed box for naming the organisms based on their characteristics.

⑤ 과학자의 외계 생명체 분류 체계를 살펴보고, 특징을 알아봅시다.

Empty dashed box for examining the classification system of extraterrestrial organisms and identifying their features.

## 주 제 8

## 지문 분류하기



### 활동 목표

분류 체제를 완성하고, 생활에 응용할 수 있다.



### 학습 개요

#### 1. 지문 준비하기



#### 2. 관찰하기



#### 3. 공통점 찾기



#### 4. 분류하기



#### 5. 탐정 놀이하기

○ 학생들의 손가락 지문을 찍어 분류할 준비를 한다.

○ 여러 가지 지문을 관찰하여 속성과 특성을 파악한다.

○ 지문의 유사점, 차이점, 관련성을 찾는다.

○ 분류 기준을 정하고, 분류 체제를 완성한다.

○ 완성한 지문 분류 체제를 이용하여, 범인의 지문을 찾는다.



### 준비물

활동지, 투명 테이프, 색연필, 풀, 흰 종이

# 지도 예시

① 분류할 지문을 준비하여 봅시다.

- 1) 학생들의 손가락 지문을 색연필이나 크레파스로 골고루 문지른다.
- 2) 접착력이 강한 투명 테이프 위에 눌러서 지문을 찍는다.
- 3) 지문 자국이 난 투명 테이프를 종이 위에 붙이고, 순서대로 번호를 붙인다.

② 지문의 특징을 찾아 발표하여 봅시다.

1. 회오리, 사람 눈이 들어 있다.
2. 우주의 모습이 보이고, 태극 문양이 들어 있다.
3. 선이 두껍다.
4. 소용돌이 가 보인다.
5. 회오리 모양이 뚜렷하다.
6. 선이 많다. 산처럼 되어 있다.
7. 산 모양이 옆으로 움직인다. 미끄럼틀이 보인다.
8. 움직이는 생물이자. 입도 보인다.
9. 블랙홀의 모습이다. 뒤죽박죽 동그라미가 섞여 있다.
10. 동그라미가 가운데 있다.

③ 여러 지문의 공통점을 찾아 적어 봅시다.

산 모양이 있다. 동그라미가 있다. 소용돌이가 있다. 줄무늬가 오른쪽으로 흐른다.

**유의점**

☞ 학생들이 찍은 지문을 직접 사용하면 더 흥미를 유발할 수 있다. 모둠별로 특징이 잘 드러나는 지문을 8~9개 정도 골라 사용한다.

☞ 지문을 구별하기 위해 사용한 숫자를 분류기준으로 사용하지 않도록 주지시킨다.

④ 분류 체계를 완성하여 봅시다. 마지막으로 하나 남은 지문에는 이름을 붙여봅시다.

전체 지문

기준: 세모가 있는 것은?

아니다

기준: 원이 있는 것은?

그렇다

기준: 회오리가 있는가?

4  
아치

5  
나선

아니다

기준: 서로 섞여 있는가?

2  
고리

8  
루프

그렇다

기준: 산 모양이 있는 것?

아니다

기준: 오른쪽으로 기울는가?

3  
우기

6  
좌기

그렇다

기준: 둥근 산인 것?

7  
동산

1  
뿔산

⑤ 완성한 지문 분류 체계를 이용하여, 선생님이 제시하는 범인의 지문을 찾아봅시다.

☞ 지문 분류 체계를 통해 얻은 정보를 이용하여 범인을 쉽게 찾을 수 있도록 한다.

- 98 -



### 활동 목표

분류 체제를 완성하고, 생활에 응용할 수 있다.

① 분류할 지문을 준비하여 봅시다.

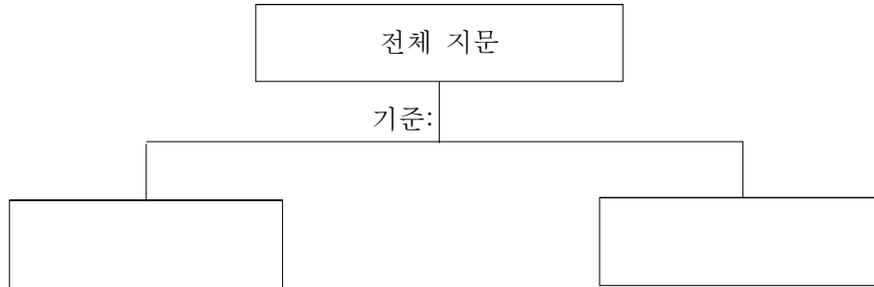
- 1) 학생들의 손가락 지문을 색연필이나 크레파스로 골고루 문지른다.
- 2) 접착력이 강한 투명 테이프 위에 눌러서 지문을 찍는다.
- 3) 지문 자국이 난 투명 테이프를 종이 위에 붙이고, 순서대로 번호를 붙인다.

② 지문의 특징을 찾아 발표하여 봅시다.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

③ 여러 지문의 공통점을 찾아 적어 봅시다.

② 분류 체제를 완성하여 봅시다. 마지막으로 하나 남은 지문에 이름을 붙여봅시다.



③ 완성한 지문 분류 체제를 이용하여, 선생님이 제시하는 범인의 지문을 찾아봅시다.



## 추리 능력 향상을 위한 활동

### 제 V 단계: 서열화



#### 주 제 9

#### 라면류 순서 정하기



#### 활동 목표

- ① 라면류의 성분표를 관찰하고, 경향성을 파악할 수 있다.
- ② 성질과 정도에 대한 순서를 정하여, 여러 가지 방법으로 나타낼 수 있다.



#### 학습 개요

##### 1. 관찰하기



##### 2. 경향성 찾기



##### 3. 서열화 하기



##### 4. 결과 비교하기

- 여러 라면류의 포장지를 관찰한다.
- 여러 제품의 성질, 정도를 확인한다.

- 다양한 라면류 포장지의 성분표를 보고 경향성을 파악한다.

- 기준에 따라 라면류를 서열화한다.
- 활동지에 성질과 정도를 표시한다.

- 순서를 정한 결과를 발표하고, 서로 비교한다.



#### 준비물

활동지, 여러 가지 라면류 포장지(라면류, 칼국수류, 자장면류 등), 가위

# 지도 예시

① 라면류의 포장지를 잘 살펴보고, 여러 제품의 성질과 정도를 비교하여 봅시다.

② 여러 제품의 순서를 정할 수 있는 성질을 표시해 봅시다.

- 탄수화물 함유량 \_\_\_\_\_
- 나트륨 함유량 \_\_\_\_\_
- 칼로리 \_\_\_\_\_
- 중량 \_\_\_\_\_

③ 화살표를 이용하여 나타내고자 하는 성질, 정도를 표시해 봅시다.

(예)

	A제품	B제품	C제품	D제품	
적다	—————▶				많다
	66g	73g	79g	94g	
	탄수화물 함유량				

	C제품	B제품	D제품	A제품	
적다	—————▶				많다
	1,630mg	2,050mg	2,410mg	2,810mg	
	나트륨 함유량				

## 유의점

☞ 다양한 라면류의 포장지를 준비한다.

④ 여러 가지 방법으로 나타내고자 하는 성질, 정도를 표시해 봅시다.

	C제품	D제품	A제품	B제품	
적다	—————▶				많다
	335kcal	480kcal	520kcal	610kcal	
	칼로리				

	C제품	B제품	D제품	A제품	
적다	—————▶				많다
	98g	117g	120g	140g	
	중량				

⑤ 순서를 정한 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.

각 함유량과 중량은 라면류 마다 같은 것도 있지만, 다른 것이 많다.

☞ 막대 그래프, 원 그래프 등으로 표현할 수 있으며, 더 나아가 학생들이 독창적인 방법을 고안할 수 있도록 한다.

# 활동지

## 라면류 순서 정하기



### 활동 목표

- ① 라면류의 성분표를 관찰하고, 경향성을 파악할 수 있다.
- ② 성질과 정도에 대한 순서를 정하여, 여러 가지 방법으로 나타낼 수 있다.

❓ 라면류의 포장지를 잘 살펴보고, 여러 제품의 성질과 정도를 비교하여 봅시다.

❓ 여러 제품의 순서를 정할 수 있는 성질을 표시해 봅시다.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

❓ 화살표를 이용하여 나타내고자 하는 성질, 정도를 표시해 봅시다.

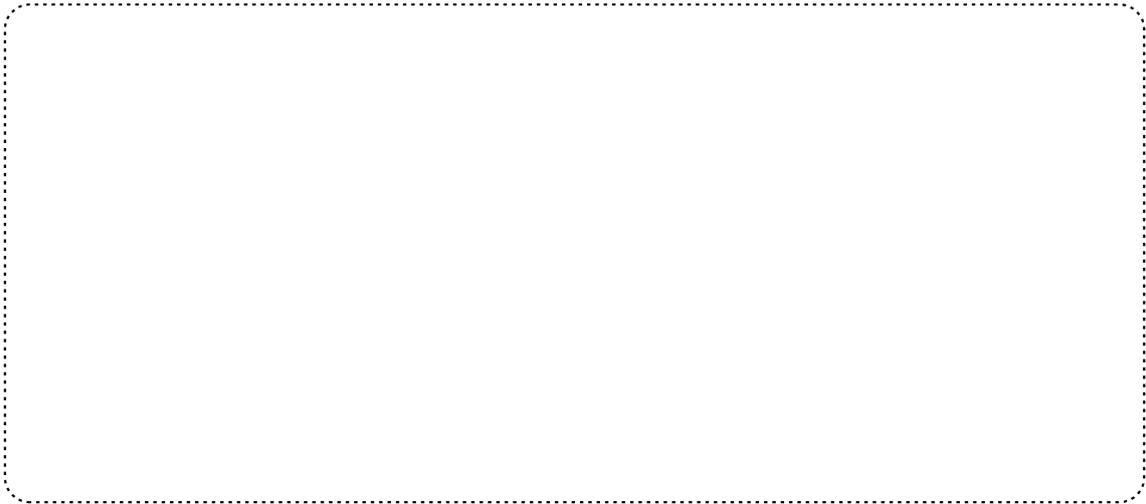
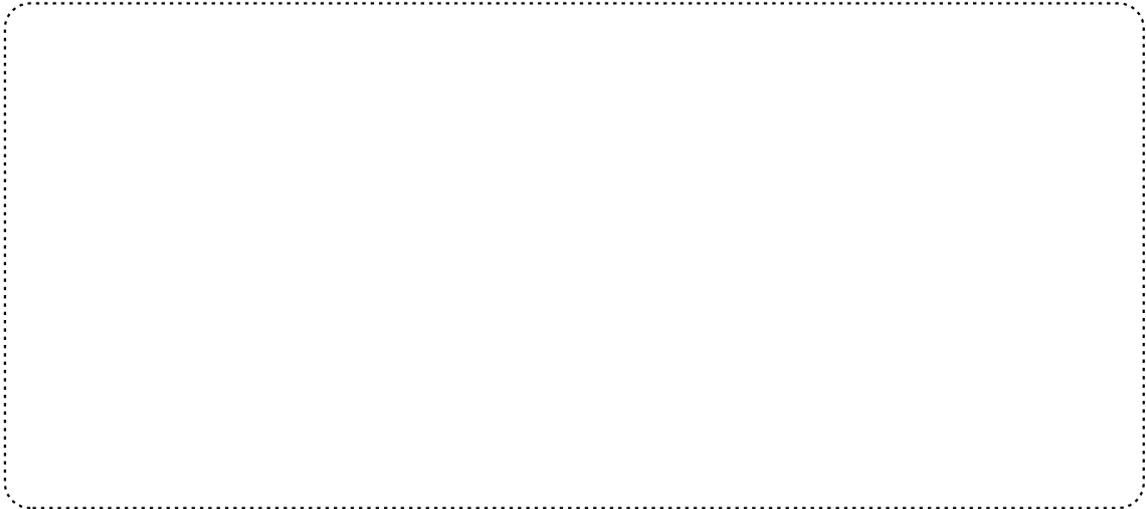
(예)

	A제품	B제품	C제품	D제품	
적다	→				많다
	68g	71g	74g	80g	

탄수화물 함유량

→

② 라면류의 포장지에 있는 성질과 정도에 대한 순서를 정하여, 여러 가지 방법으로 나타내 봅시다.



③ 순서를 정한 결과를 발표하고, 서로 비교하여 봅시다.



## 주 제 10

## 동물 족보 만들기



### 활동 목표

- ① 동물들을 관찰하고, 경향성을 찾을 수 있다.
- ② 경향성에 따라 동물 족보를 만들 수 있다.



### 학습 개요

#### 1. 관찰하기

- 주어진 동물들을 관찰한다.



#### 2. 경향성 찾기

- 여러 동물들이 진화된 경향성을 찾는다.



#### 3. 서열화 하기

- 여러 동물들을 진화한 순서에 따라 족보로 나타낼 수 있다.



#### 4. 결과 비교하기

- 만든 족보를 발표하고, 서로 비교한다.

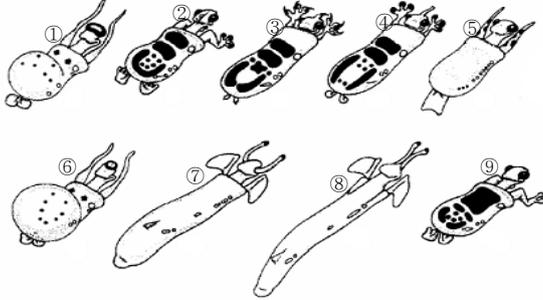


### 준비물

활동지, 가위

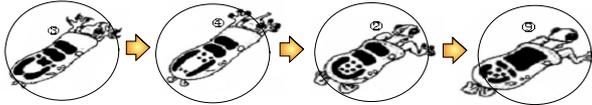
## 지도 예시

② 동물들을 잘 관찰하고, 공통점과 차이점을 적어보자.



등껍질의 점 모양이 다르다. 몸통 모양이 비슷한 것이 있다. 개구리 같이 생겼다. 완전히 똑같지는 않고 비슷하게 생겼다. 머리에 뿔이 있는 것도 있다. 발톱이 발달한 것도 있다. 얼굴이 통통한 것도 있고 길쭉한 것도 있다. 손가락이 짧아지는 것도 있다.

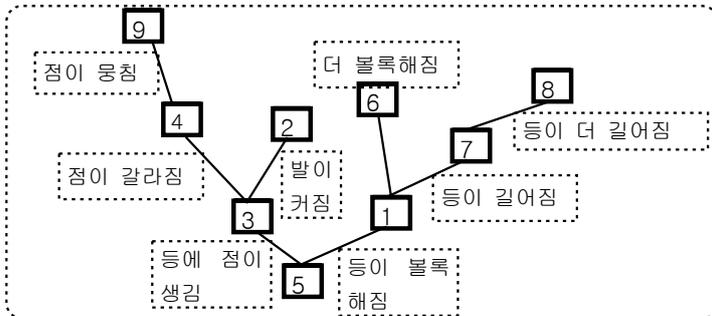
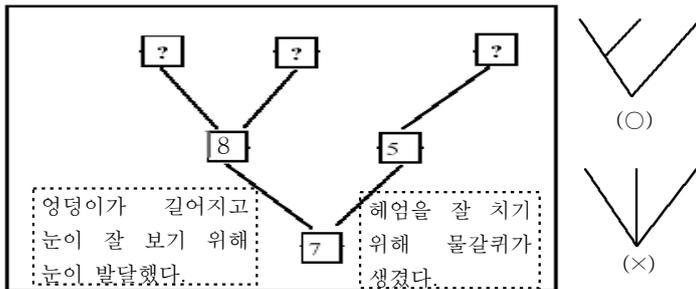
③ 네 가지 동물들을 한 줄로 나열하고, 왜 그렇게 했는지 말해 봅시다.



이유: 발이 점점 커져간다.

④ <보기>와 같이 족보를 만들어보자. 제일 아래가 조상이다. 그 다음 갈라지는 곳이 중간 조상이다. 왜 그렇게 생각하는지 이유를 적어보자.

<보기> 족보 만드는 방법



⑤ 결과를 발표하고, 친구들과 서로 비교하여 봅시다.

### 유의점

교재에 제시된 동물의 복사물을 가위로 오려서 사용하면, 이동 조작을 쉬워 더 효율적이다.

동물 족보 만드는 방법은 활동지에 안내되어 있다.

제일 아래에 조상 동물을 위치시킨다.

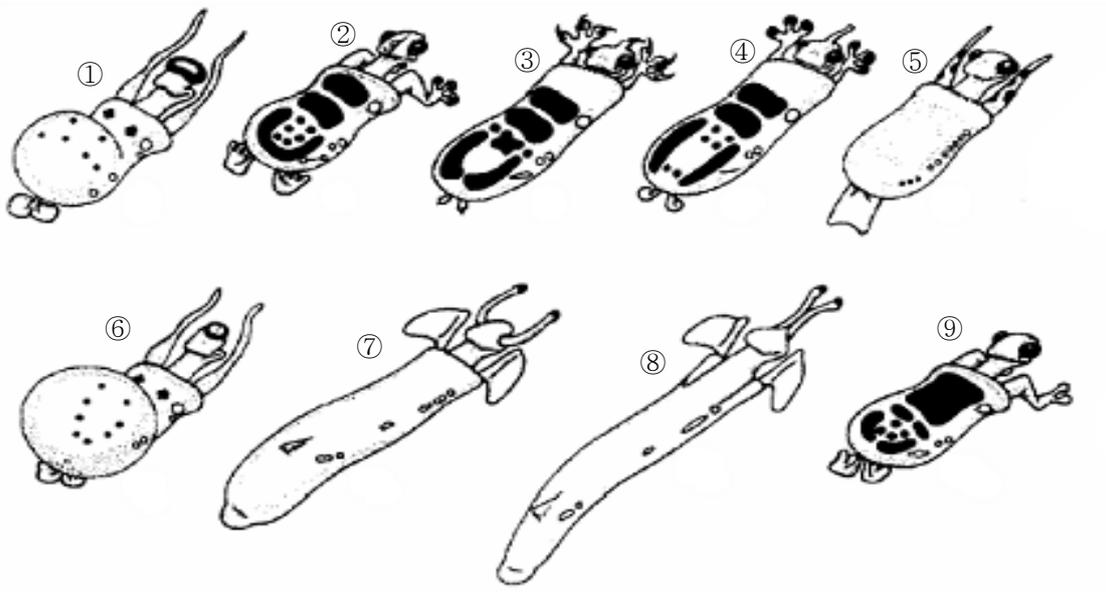
한 곳에서 세 개 이상 갈라지지 않는다는 것을 주지시킨다.



### 활동 목표

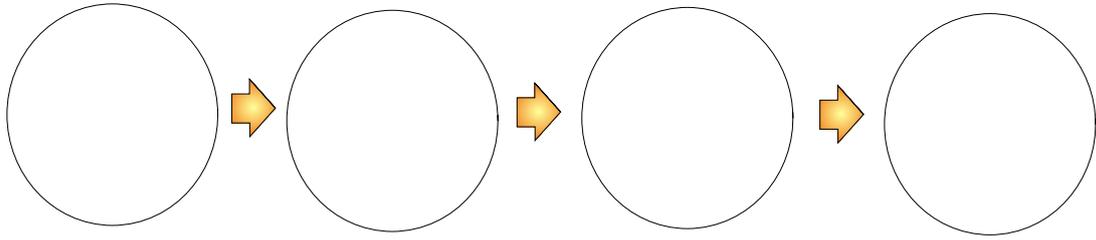
- ① 동물들을 관찰하고, 경향성을 찾을 수 있다.
- ② 경향성에 따라 동물 족보를 만들 수 있다.

❓ 동물들을 잘 관찰하고, 공통점과 차이점을 적어보자.



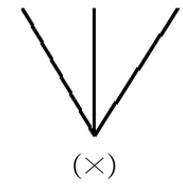
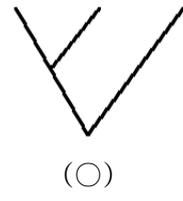
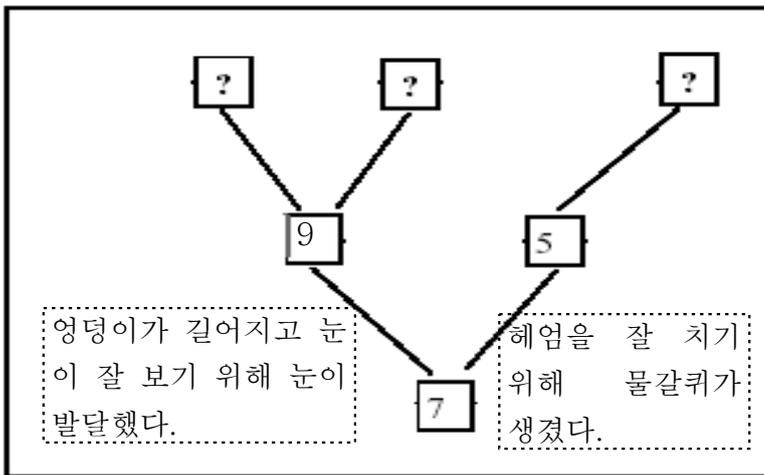
Blank area for drawing or writing animal family trees.

② 네 가지 동물들을 한 줄로 나열하고, 왜 그렇게 했는지 말해 봅시다.



③ <보기>와 같이 족보를 만들어보자. 제일 아래가 조상이다. 그 다음 갈라지는 곳이 중간 조상이다. 왜 그렇게 생각하는지 이유를 적어보자.

<보기> 족보 만드는 방법



④ 결과를 발표하고, 친구들과 서로 비교하여 봅시다.