



## 어, 언제 이렇게 작아졌지? 고객 속이는 꼼수 가격인상



### Cover Story ■ 슈링크플레이션 비상

얼마 전 미국에서 100년 역사  
를 가진 초콜릿 과자 '오레오'가  
'슈링크플레이션' 논란에 휩싸  
였습니다. 논란은 오레오 크림  
양이 줄었다는 글이 인터넷 커뮤  
니티에 올라오면서 시작되었습니다.

월스트리트저널(WSJ)은 해당  
논란을 사상 최대의 '슈링크  
플레이션 스캔들'이라고 보도하  
기도 했습니다. 미국뿐만 아니라  
해외 각국에서 제품 용량이 줄어  
드는 현상이 관측되고 있고 이를  
막기 위한 움직임도 나타나고 있  
습니다.

관련기사 4면

슈링크플레이션이란 양을 줄  
인다는 의미인 '슈링크(shrink  
)'와 물가 상승을 의미하는 '인플  
레이션(inflation)'의 합성어입니다.  
제품 가격은 유지하면서  
크기와 중량을 줄이거나 품질을  
낮추어 생산하는 전략을 의미합  
니다.

#### 가격 직접 올리지 않고 슬그머니 중량만 줄여

#### 정부, 식품업체 정조준 "고객에 정확히 고지를"

기업은 제품을 기존과 같은 가  
격으로 판매하면서도 생산 비용  
을 줄임으로써 간접적인 가격 인  
상 효과를 누릴 수 있습니다.

한국 정부도 슈링크플레이션  
에 주목하며 대응책을 마련하고  
있습니다. 추경호 경제부총리 겸  
기획재정부장관은 지난 14일 서  
울의 한 대형마트에 방문해 물가  
를 점검했습니다. 추 장관은 최근  
발생하는 슈링크플레이션에  
대해 "정직한 판매 행위가 아니  
다"며 "가격은 그대로 유지하고  
양을 줄여 파는 것이 판매자의 자  
율이라고 하더라도 소비자에게

정확하게 알릴 필요가 있다"고  
말했습니다.

제품의 중량이 줄어든 사실을  
소비자가 알아차리기는 쉽지 않  
습니다. 가격은 '그대로인 것처  
럼' 보이기 때문입니다. 육스퍼  
드대 경영대의 캐미 크롤리 교수  
는 "소비자들은 제품 구매가 지  
갑에 미치는 영향을 더 신경 쓰는  
경향이 있기 때문에, 제품의 내  
용물이 줄어들 때 없어진 제품의  
양보다 가격 상승에 더 민감하게  
반응한다"고 말했습니다. 게다가  
통상 제품 내용물이 급격하게  
줄어드는 것이 아니라, 점진적으  
로 줄어드는 경우가 대부분이기  
때문에 소비자들이 알아차리기  
더욱 어렵습니다. 오비맥주는 지난  
4월 카스 맥주 뮤을 팩의 캔당  
용량을 375ml에서 370ml로 5ml  
줄였고, 해태제과는 고향만두 한  
봉지 용량을 415g에서 37g 줄인  
378g으로 미세하게 줄인 바  
있습니다.

정부는 이런 슈링크플레이션

의 특성을 고려하여 제품 내용물  
증량 변경에 대한 소비자 고지를  
강화하는 방안을 추진 중입니다.  
공정거래위원회 또한 제품의  
'단위가격(g·ℓ당 가격 등)' 변  
화를 소비자가 쉽게 알아차릴 수  
있도록 추가적인 정보를 제공하  
는 방안을 검토하고 있습니다.

고물가 상황에서 주요 식품 기  
업들의 올 3분기 영업이익률이  
크게 개선되자 정부는 식품업계  
를 정조준하고 나섰습니다. 16개  
주요 식품기업(상장사 기준)의  
영업이익은 1조222억원으로 작  
년 동기 대비 14.3% 증가한 것으  
로 나타났습니다.

특히 해태제과, 농심, 오뚜기,  
매일유업은 각각 247%,  
103.9%, 87.9%, 63.7%의 영업  
이익 증가율을 기록했습니다. 중  
량을 줄여 생산비를 낮추는 슈링  
크플레이션 전략이 이들의 영업  
이익이 증가한 원인으로 지목되  
고 있습니다.

장성원 경제경영연구소 인턴기자

### INSIDE



공유지의 비극 막으려면 6



청년나이 상향 친반 9



행복한 삶의 비밀 10



방송으로 들어온 AI 13

# 코로나세대에게…혼밥보다 같이 먹는 밥이 맛있다



오현근 이연오 신경과 원장  
(전 순천향대학병원 신경과 교수)

## 청소년 뇌 건강 이야기

“언제 밥 한번 같이 먹자.”

한국 식사 문화는 누군가와 함께하는 것이 일반적이다. 놀이나 다른 활동보다 술이나 밥을 약속으로 삼는 일이 많다는 점을 감안할 때 한국인의 식사 문화는 근본적으로 커뮤니케이션이 포함된 사회적 행위 성격을 띠고 있다. 하지만 1인 가구 증가, 개인주의 성향 심화와 더불어 최근 코로나 팬데믹까지 거치면서 더 이상 혼밥이 이상한 일이 아니게 되었다.

‘코로나 세대’는 이를 정의하는 국가, 사람에 따라 약간씩 차이가 있겠지만 일반적으로 코로나19의 영향을 직접 받은 세대를 의미한다. 코로나 세대 사회적 특징 중 하나는 고립감과 소통의 단절이다. 사회적 거리두기와 비대면 소통의 증가는 이 세대에게 사회성 학습의 기회를 박탈했고 인간관계 형성에 어려움을 초래했다.

사회적 자아가 형성되고 있는 어린이들과 청소년들이 코로나19 시기 3년간 교사나 또래 친구들과의 접촉이 많지 않은 상태로 학교생활을 하면서 어려움을 겪는 현상들이 나타나고 있다. 이들이 매일 등교하지 않는 시기가 있었고 등교하더라도 사회적 거리 두기를 지속해야만 했다. 안 그래도 학기 초 어색하고 서로에게 데면데면한 아이들이 종일 마스크를 쓰고 자신을 드러내지 못하게 되니 소통할 기회 또한 자연스럽게 감소했다. 코로나19 상황과 비대면 수업의 장기화로 학생들이 느끼는 학교에 대한 소속감도 줄어들었다.

학생들과 가장 가까이에 있는 교사들이 보기에도



제티이미지뱅크

아이들이 사회적으로 관계를 맺는 것을 어려워하고 친구들과 어울리기보다는 혼자 있는 것을 선호한다고 한다. 상담실 혹은 보건실을 방문해 혼자 시간을 보내기도 하고, 쉬는 시간과 점심시간에 스마트폰을 보며 혼자 시간을 보내는 아이들도 늘어났다.

관계에 기반한 신경과학을 연구하는 제임스 코언 교수는 “성장하는 아이들에게 부모가 언제까지나 좋은 놀이 친구가 될 수는 없다”며 “또래와의 놀이가 인지 발달을 촉진한다”고 말했다. 또래와의 놀이는 도덕성과 사회성을 자극하는 아주 중요한 뇌 학습이다. 케네스 루빈 교수는 “놀이, 또래들과의 상호작용을 통해 아이들의 사회적 기술과 도덕의식도 발달하게 된다”고 말했다.

코로나 시기 아이들은 또래와 어울리지 못하고 소속감, 정체성의 형성에 어려움을 겪었다. 사회성과 도덕성 발달에도 문제를 겪었다. 이 시기 언어적, 비언어적 능력에도 자연이 생길 수밖에 없었다. 사회적 결핍은 단지 행동상의 변화뿐만 아니라 뇌 구조를 변

화시킨다는 연구결과도 있다. 동물 연구에서는 사회적 박탈감과 고립이 다른 삶의 단계에 비해 청소년기의 뇌와 행동에 독특한 영향을 미친다는 사실이 확인됐다. 사회적 접촉이 박탈된 채 시간이 지나면 세로토닌, 도파민 체제 변화가 발생하고 사회관계에 필요한 시스템의 조절이 어려워져 결핍이 발생한다.

언론에서는 학력저하가 코로나 세대의 가장 큰 문제인 것처럼 부각되기도 했으나 발달과 관계를 중요시하는 전문가들은 친구 집단의 형성, 정체성 형성 등 일련의 발달적 사건의 결핍을 더 우려하고 있다. 친구와 밀착된 경험은 청소년기 아이들에게 정신적 고통과 방황을 완화해주는 중요한 효과가 있다. 부모로부터 독립하면서 발생하는 빈자리를 일시적으로 채워주는 효과뿐만 아니라 동반자가 되는 우정 효과까지 좋은 또래관계는 청소년기 정신건강에 안정감을 주는 중요한 경험이다. 청소년기는 사회성 발달에 더 민감해서 또래가 주는 자극이 없다는 것만으로도 충분히 괴로워할 수 있는 시기이기 때문이다.

코로나19는 현대사회 불확실성을 더 확대시켰다. 불확실성의 스트레스에 유연하게 대처하면서 일상을 잘 유지하는 것이 중요하다. 어떤 상황에서도 심리적 유대감을 놓지 않고, 소중한 주변 사람들과 관계를 잘 다지면서 지내야 한다. 이들과 서로 힘든 것을 이야기하고 도움을 청하는 과정에서 스트레스를 공유하고, 자기 스스로 잘 돌볼 수 있는 방안을 함께 찾아가야 할 것이다.

사람들과 함께 모여 식사하는 것은 스트레스를 줄이고 자신감을 올려주며 사회적 관계를 개선하는데 도움이 된다. 친구들이나 가족들과 일주일에 한번 이상 함께 밥을 먹도록 목표를 세워보자. 직접 만나기 어려운 상황이라면 휴대폰이나 컴퓨터 너머라도 함께 식사하는 것을 고려해보면 어떨까?

## 팀매경테스트 문제풀이

다음 상황에 대해 옳게 추론한 것은?

A는 염색공장을 운영하여 연 20억원의 순이익을 얻고 있으나 오수를 배출해 인근의 양식업자 B에게 연 4억원 상당의 피해를 주고 있다. 하지만 오수정화시설을 설치한다면 이 피해 금액을 5000만원으로 줄일 수 있다. 단, 오수정화시설의 설치비용은 3억원이며, 사적 협상을 위한 거래비용은 없다.

- ① 만약 A가 오수배출권을 가진다면 오수정화시설은 설치되지 않을 것이다.
- ② 오수정화시설이 설치되지 않는 것이 설치되는 것보다 사회적으로 더 효율적이다.
- ③ 만약 B가 깨끗한 물 사용권을 가진다면 사회적으로 비효율적인 결과로 이어질 것이다.
- ④ A가 오수배출권을 가지는 것보다 B가 깨끗한 물 사용권을 가지는 것이 사회적으로 효율적이다.
- ⑤ A가 오수배출권을 가지고 B가 깨끗한 물 사용권을 가지는 관계없이 오수정화시설은 설치될 것이다.

〈해설〉 만약 A가 오수배출권을 가진다면, B는 3억원의 비용을 지출하더라도 오수정화시설을 설치할 것이다. 이 경우 사회 전체 편익은 16억5000만원(A: 20억원, B: -3억5000만원)이다. 한편 B가 깨끗한 물 사용권을 가진다면, A는 3억원의 비용을 들여 오수정화시설을 설치할 것이다. 따라서 A와 B 중 누가 권리를 가지느냐와 관계없이 항상 오수정화시설은 설치되며, 이때 사회 전체 편익은 16억5000만원으로 일정하다. 정답 ⑤

## 청소년 경제·여행 시迅



## 팀매일경제

매일경제·금융저축정보센터 공동 기획

회장	장대환
발행·편집·인쇄인	장승준
등록번호 : 서울, 디50736	
등록일 : 2022년 1월 28일	
간·별·주간	
발행소 : 04627 서울 종로 190 매경미디어센터	
경제경영연구소	(02) 2000-2408
이메일 : teen@mk.co.kr	홈페이지 : teen.mk.co.kr
구독문의	(02) 2000-2383
광고문의	(02) 2000-2200



경제 공부의 필수품  
온·오프라인 서점에서  
만나세요.

후원 :



우정사업본부



KYOCO

truefriend 한국투자 증권



# 신라 화백회의가 만장일치 방식 택한 이유



조인 강사의  
한국사 옛보기

“일이 있으면 반드시 여러 사람들과 의논하여 결정하는데, 이를 ‘화백(和白)’이라 한다. 한 사람이라도 의견이 다르면 그만두었다.”(신당서) … “제25대 사문왕의 시호는 진지대왕이며 성은 김씨이다. 명신년에 왕위에 올라 4년 동안 나라를 다스렸는데, 정치가 어지러워지고 음란하여 화백회의에서 그를 폐위시켰다.”(삼국유사)

화백회의는 신라의 귀족회의로 국가의 중대사를 만장일치로 결정하였다. 진골 귀족으로 구성된 화백회의에서 태종무열왕(김춘추)처럼 왕으로 추대되기도 하였고, 진지왕처럼 폐위가 결정되기도 하였다. 백제와의 전쟁, 중국과의 외교정책 역시 이곳에서 논의되었다.

## Q. 화백회의는 왜 만장일치로 결정했나요?

A. 초기의 신라는 여섯 부족(6부)의 연합체로 시작되었습니다. ‘큰 일이 있어 깨뜨려 보니 어린아이가 나왔다. 6부 사람들이 그를 신성시하여 임금(박혁거세)으로 삼았다’는 삼국사기의 기록은 6부 연합체 회의에서 국왕을 추대하는 모습을 보여줍니다. 이 6부 연합체 회의는 나중에 화백회의로 확대 재구성되었습니다.

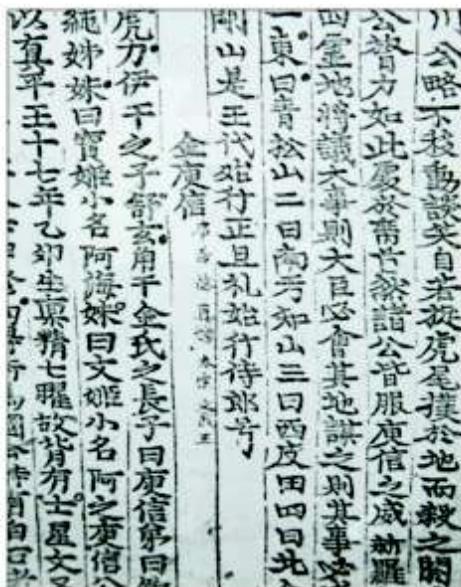
6부에서 시작된 신라는 우리가 흔히 생각하는 것처럼 강력한 국가가 아니었습니다. 서라벌(지금의 경주) 주변을 지배하는 작은 나라였습니다. 왕권이 미약하여 초기 건국 세력이었던 박씨(박혁거세의 후손), 석씨(석탈해의 후손), 김씨(김알지의 후손)가 돌아가면서 왕 노릇을 할 정도였습니다. 당시 왕에 대한 칭호 ‘이사금’은 ‘나이 많은 사람’이라는 뜻이었습니다. 4세기 말 고구려의 도움을 받아 내물왕이 겨우 김씨의 왕위 독점을 이루고 왕의 칭호도 ‘우두머리’라는 뜻을 가진 ‘마립간’으로 바꿉니다.

국가의 힘이 약했던 신라에서 전쟁은 국가의 운명을 결정하는 중요한 문제였습니다. 국가의 힘도 약하고 국왕의 힘도 약했던 신라는 나라 안의 거의 모든 세력을 다 모아야 겨우 전쟁을 수행할 수 있을 정도였습니다. 그 결과 6부의 회의로 시작된 귀족회의(화백회의)에서 한 명이라도 반대를 하면 전쟁 수행이 쉽지 않았던 것입니다. 만장일치로 결정되는 화백회의의 방식은 미약했던 신라의 상황을 반영하여 국론을 모으는 과정이었던 것입니다.

## Q. 화백회의에 변화는 없었나요?

A. 모두가 만장일치로 전쟁을 결정해야 진격할 수 있었던 초기와 달리 신라는 주변 지역을 점령하는 정복 전쟁 과정에서 점차 왕권이 강해지고 국력 역시 크게 성장하였습니다. 강력해진 왕은 점차 화백회의의 족쇄에서 벗어나고자 노력했습니다.

신라 제23대 국왕이었던 법흥왕은 화백회의 제도에 큰 변화를 가져옵니다. 먼저 520년 율령을 반포하고 관등제를 정비합니다. 법(율령)을 통해 화백회의



화백회의에 대한 삼국유사 기록.



이차돈 순교비(경주 국립박물관 소장).

## 초기 신라 6부족 연합체로 시작

### 부족회의가 화백회의로 확대

### 전쟁하려면 만장일치가 필수

## 23대 법흥왕, 강해진 왕권으로

### 관등제 정비하고 상대등 임명

### 병부 설치해 전쟁 수행도 결정

의 자의적인 결정에 어느 정도 제약을 가할 수 있게 되었습니다. 또 527년 신라 최초로 불교를 공인합니다. 당시 토착신앙을 믿던 화백회의 진골 귀족들의 강력한 반발이 있었으나, 법흥왕은 이차돈의 순교를 계기로 왕권 강화를 뒷받침하는 국가 종교로 불교를 지원하였습니다. 법흥왕은 군사적으로도 뛰어난 능력을 보여줍니다. 529년 이사부에게 명하여 가야 지역의 왜군을 격퇴하고 금관가야에 큰 타격을 입혔습니다(결국 532년 금관가야는 법흥왕의 신라에 항복하며 멸망합니다). 법흥왕 때 왕권은 비약적으로 강력해져 ‘건원’이라는 연호를 사용할 정도였습니다.

법흥왕의 마지막 카드는 상대등 임명이었습니다. 원래 신라의 왕은 화백회의의 의장이었습니다. 귀족 회의인 화백회의에 왕이 참석한다는 것은 왕 역시 귀족의 일원이라는 상징적인 의미가 있습니다. 법흥왕은 강력해진 왕권을 바탕으로 ‘왕은 더 이상 너희와 같은 귀족이 아니다’는 것을 선포했던 것입니다. 531년 이찬 벼슬의 철부를 귀족의 대표 ‘상대등’으로 임명하면서 더 이상 화백회의에 의무적으로 참석하는 관행을 끊어냅니다. 아울러 지금의 국방부에 해당하는 관청 ‘병부(兵部)’를 설치하여 화백회의의 결정에 따라 움직이는 군대가 아니라 국왕의 군대로 변화시킵니다.

선덕여왕 재위 말년(647년) 상대등이었던 비담과 염종의 반란, 신문왕 때 상대등이었던 김흠돌의 난으로 화백회의는 크게 약화되었습니다. 결과적으로 삼

국통일 이후 국왕 직속의 최고 관청 집사부의 기능이 강화되면서 화백회의는 주요 결정 과정에서 배제됩니다.

## Q. 다른 나라에도 화백회의가 있었나요?

A. 부여에도 비슷한 부족장회의(귀족회의)가 있었습니다. 부여는 초기의 신라와 비슷하게 왕권이 미약하여 부족장이 자기 지역을 마음대로 다스리는 제도(사출도)가 있었습니다. 가축의 이름을 딴 부족장들(마가, 우가, 저가, 구가)은 매우 강력하여 왕을 선출하거나 몰아내기도 하였습니다. ‘비와 가뭄이 고르지 못해 흉년이 들면 그 허물을 왕에게 돌려 왕을 바꾸거나 죽여야 한다고 주장하였다’는 삼국지 위서의 기록은 부여의 왕권이 미약했음을 보여줍니다.

부여의 풍속을 계승한 고구려 역시 5부족 연맹체(계루부, 절노부, 연노부, 관노부, 순노부)로 시작한 작은 국가였습니다. 고구려의 부족장 명칭 역시 부여와 마찬가지로 ‘가(加)’였습니다. 하지만 일찍부터 활발한 정복전쟁에 나섰던 고구려의 왕은 왕권을 강화하며 다른 부족장을 압도하였습니다. 강력해진 고구려의 왕에게 5부족 연맹체 시절의 귀족회의 기록은 지우고 싶은 내용이었을 것입니다. 그 결과 분명 당시에는 존재했던 고구려 부족장의 구체적인 명칭은 지금도 찾을 수 없습니다. 다만 당시 부족장을 ‘가(加)’라고 불렀던 것을 생각하면, 고구려의 귀족회의 ‘제가(諸加)회의’는 말 그대로 ‘모든 부족장의 회의’에서 시작했을 것이 분명합니다. 기록이 많이 없으나 고구려의 관등제도에서 그 시절 부족장의 흔적을 일부 찾을 수 있습니다. 고구려의 관등에 나오는 ‘상가(上加), 고추가(古鄒加)’ 명칭이 바로 그것입니다. 고구려의 부족장 세력이 고구려의 중앙권력으로 편입되면서 관료화되었다는 것을 알 수 있습니다.

이름은 다르지만 백제의 귀족회의로는 ‘정사암회의’가 있습니다. ‘정사암’이라는 바위에 모여 중요한 논의를 했다는 이야기에서 나오는 정사암회의는 백제에서 국가 중대사를 결정짓는 귀족회의였습니다.

강남대성학원 강사·전 이화여고 역사교사

# “슈링크플레이션 꼼짝마”… 과자·빵 사무관 출동

〈가격 인상 대신 함량 축소〉

## 서민물가 잡기 총력전

식품업계에는 인플레이션과 관련한 각종 신조어가 매일같이 등장하고 있습니다. 양을 줄이는 ‘슈링크플레이션’부터 원재료 함량을 줄이고 대체하는 ‘스킵플레이션’, 대용량 묵음 상품이 더 쌀 것이라는 소비자의 기대심리를 역이용한 ‘번들플레이션’까지. ‘○○플레이션’이라는 합성어가 유행처럼 번지며 소비자의 시름이 깊어지고 있습니다.

체감 물가와 직결되는 멀거리 물가 상승에 정부는 대책 마련에 나섰습니다. 가장 대표적인 것이 관련 부처 담당자가 품목별 밀착 관리를 맡는 이른바 ‘과자 사무관’ 제도입니다.

Q. ‘과자 사무관’ 등장 배경은.

A. 추경호 경제부총리 겸 기획재정부장관은 지난 2일 물가관계장관회의에서 “각 부처 차관이 물가안정책임관이 돼 범부처 특별물가안정책 계획을 공동하겠다”고 밝혔습니다. 9일 농림축산식품부가 발표한 28개의 밀착 관리 품목에는 신선 농축산물 품목과 함께 가공식품과 원재료 일부가 포함돼 있었습니다.

관리 품목에 새롭게 추가된 빵·우유·과자·커피·라면·아이스크림·설탕·식용유·밀가루 등 9개 식품에는 사무관이나 서기관급의 담당자가 각각 지정됐습니다. 사무관 한 명이 담당하면 가공식품 물가 관리를 품목별로 나누어 맡으면서 각 담당자에게 ‘과자 사무관’과 ‘빵 서기관’ 등의 명칭이 붙은 겁니다.

Q. ‘과자 사무관’의 역할은.

A. 통계청이 내놓은 지난달 소비자 물가동향을 보면 아이스크림의 소비자물가지수는 작년 동월 대비 15.2% 뛰었습니다. 과자는 10.6%, 빵은 5.5%의 상승률을 보였습니다. 원재료인 설탕의 경우 더욱 심각합니다. 작년 10월 비해 약 35% 뛴 가격으로 가공식품 물가 상승의 주범으로 지목됩니다.

식품별 담당자들은 식품 기업, 소비자단체 등



추경호 경제부총리 겸 기획재정부 장관이 지난 14일 이마트 용산점에 방문해 물가를 점검하고 있다. 김호영기자

## 빵·우유·과자 등 9개 식품 물가 담당자가 밀착 관리

과 소통하며 치솟고 있는 물가 동향을 수시로 확인하고 억제하는 역할을 맡았습니다. ‘현장 중심의 물가 대응’을 내세우는 정부 대책에 맞춰 이들은 마트·시장 등을 찾아가 물가 안정을 요구하고 있습니다. 관련 기업을 직접 방문해 가격 인상 자체 협조도 구할 예정입니다.

Q. 식품 업계 반응은.

A. 꼼수 인상 딱지가 붙은 식품 업계의 고심도 깊어지고 있습니다. 지난 상반기 정부의 가격 인상 자체 주문에 이어 하반기에도 ‘양과 질, 가격을 모두 동결하라’는 질타를 받자 억울하다는 반응입니다. 식품 원가에 영향을 미치는 원재료 값과 에너지 비용 등 전반적인 물가가 상승세인데 판매가격 조정 수단을 모두 동결하라는 것은 기업에만 책임을 떠넘기는 조치라는 불만도 나옵니다.

정부의 가격 통제가 풍설효과로 작용해 향후 더 큰 폭의 물가 상승을 불러올 것이라는 관측도 적지 않습니다. 편сет 관리가 지속되다 기업이 한계점에 다다르면 꼼수 인플레이션과 더불어 가격이 대폭 상승할 수 있다는 겁니다.

Q. ‘과자 사무관’, 물가 안정에 도움 될까.

A. ‘과자 사무관’의 등장은 이번이 처음이 아닙니다. 11년 전 이명박 정부 때 실시했던 물가 관리 책임 실명제에도 품목별 담당자가 있었습니다. 관련 부처를 몰아세우며 특정 공무원에게 물가 인상 책임을 물었던 이 제도는 결국 물가 관리에 실패했습니다. 경기 침체기와 맞물려 잠깐 낮아졌던 물가는 관리가 느슨해지자 더 큰 폭으로 뛰었습니다.

일각에서는 이번 물가안정책임관 제도가 실패한 물가 관리법의 답습이라는 이야기가 나옵니다. 시장원리에 역행하는 과도한 통제가 추후 기업들이 한 번에 가격 인상을 단행했을 때 물가 상승과 경제 침체가 동시에 진행되는 ‘스태그플레이션’을 불러올 수 있다는 겁니다.

정부가 밀착 관리를 시시한 9개 가공식품과 원재료의 품목별 가중치 합계가 전체 물가지수의 2%에 불과하다는 것도 문제입니다. 아홉 개 품목의 가격을 10% 끌어내려도 소비자물가는 겨우 0.2% 내려가는 수준입니다. 정부에서는 멀거리가 체감 물가에 기여하는 바가 크기 때문에 밀착 관리가 필요하다고 발표했지만, 물가 안정을 위해서는 보여주기식의 단기적 조치보다는 근본적인 해결책이 필요하다는 지적이 이어지고 있습니다. 전자아 경제경영연구소 인턴기자

## 프랑스에선 용량 줄이면 ‘슈링크플레이션’ 스티커 부착

제품 용량을 줄이는 슈링크플레이션이 이슈가 되면서 세계 각국 정부도 대응에 나섰습니다. 이들 중 상당수는 제품을 판매하는 유통업체를 통해 제품 용량이 줄었다는 사실을 소비자에게 알리는 방식을택했습니다.

프랑스는 대형 브랜드 26개 제품에 슈링크플레이션 표기 정책을 시행 적용하고 있습니다. 대형마트 ‘까르푸’에서 판매되는 네슬레의 유아용 분유 용량이 900g에서 830g으로 줄었는데요. 까르푸는 유아용 분유를 비롯해 용량이 감소한 제품 선반에 ‘슈링크플레이션(shrinkflation)’ 스티커를 부착해 소비자에게 고지하고 있습니다. 소비자에게 제품의 정보를 충분히 알리기 위한 취지입니다.

반면 브라질은 유통 단계가 아닌 제조 단계에서 표기 정책을 시행 중입니다. 제품 포장에 용량 변경 사실을 의무적으로 고지하도록 한 것이었죠. 이에 따라 제품 용량이 바뀌면 제조업체가 변경 전후 용량, 변경 수치와 비율을 최소 6개월 이상 포장에 명시해야 합니다.

현재 한국에서는 슈링크플레이션을 규제할 법적 근거가 없는 상태입니다. 제품의 중량·함량·용량이 바뀌어도 기업은 그 사실을 소비자에게 고지할 필요가 없습니다.

앞서 설명한 각국 정책은 ‘용량 변경 또한 소비자에게 의무적으로 알려야 할 정보에 해당한다’는 가치관에서 비롯된 것입니다. 최근 한국에서도 이러한 가치관이 생기고 있습니다. 추경

호 경제부총리 겸 기획재정부 장관은 “가격뿐 아니라 중량이나 성분 함량 표시 등이 정확하지 않으면 엄정하게 제재받아야 한다”고 발언하기도 했습니다.

정부는 생필품의 슈링크플레이션을 가장 먼저 손볼 예정입니다. 국민이라면 누구나 구매하는 품목이므로 체감 물가에 미치는 영향이 크기 때문입니다.

김병환 기재부 1차관은 지난 17일 “11월 말까지 한국소비자원을 중심으로 주요 생필품 실태조사를 진행하고 이를 바탕으로 소비자의 알권리를 제고할 수 있는 구체적 방안을 조속히 마련해나갈 계획”이라고 밝혔습니다.

장성원 경제경영연구소 인턴기자

## “학자금 대출도 버거워” 20대 신용불량자 비상



연합뉴스

### 저금리 학자금 대출 연체도 급증

고금리가 지속되는 가운데 다중채무자와 ‘영끌족’(영혼까지 끌어모은 대출로 집을 산 사람들) 등의 상황 악화로 개인회생과 파산이 잇따르고 있다. 특히 지난해 학자금 대출을 갚지 못한 청년이 4778명으로 크게 증가한 것으로 나타났다. 지난 12일 국회 예산 결산특별위원회 검토보고서 등에 따르면 2022년 학자금 대출을 갚지 못한 청년은 4778명으로 2018년 670명 대비 7배 이상 가파르게 늘었다. 학자금 대출 가운데 차주가 갚지 못해 회수하지 못하게 된 금액은 지난해 274억8900만원으로 집계됐다. 회수 불능 금액은 2018년 47억3000만원에서 지난해까지 매년 증가했다.

매일경제 11월 13일자 A2면

### 정부, 생필품 가격 꼼수 인상 단속

정부가 ‘슈링크플레이션’과 같은 생활필수품 가격 꼼수 인상에 대한 실태 조사에 나섰다. 최근 냉동식품, 맥주를 비롯한 식품을 중심으로 내용물을 줄인 것이 논란이 되자 전반적인 대책 마련에 나선 것이다. 지난 17일 김병환 기획재정부 1차관은 비상경제 차관회의 겸 물가관계차관회의에서 슈링크플레이션을 겨냥해 “이달 말까지 주요 생필품 가격 실태조사를 진행하고 신고센터도 신설해 관련 사례에 대한 제보를 받겠다”고 밝혔다. 하지만 연말을 맞아 유통계가 고가 프리미엄 서비스를 앞다퉈 내놓고 있고, 식품 가격도 인하 움직임이 약해 물가 잡기는 쉽지 않을 전망이다.

매일경제 11월 18일자 A1면

### 의사·변호사 밥그릇 먼저 뺏는 AI

인공지능(AI) 기술이 전방위로 확산되면서 국내 일자리 약 341만개가 앞으로 AI 기술에 의해 대체될 수 있다는 한국은행의 분석이 나왔다. 특히 대표적인 고소득 직종으로 분류되는 의사, 회계사, 변호사 등이 큰 타격을 받는 것으로 조사됐다. 음식 관련 단순 종사자, 대학 교수 및 강사, 상품 대여 종사자, 종교 관련 종사자, 식음료 서비스 종사자, 운송 서비스 종사자 등은 대체 가능성이 낮은 것으로 나타났다. 한은은 AI 활용도가 높아지면서 임금 불평등을 비롯해 소비자 보호 악화 등의 사회적 문제가 초래될 수 있다고 지적했다.

매일경제 11월 17일자 A10면

정유빈 경제경영연구소 인턴기자

#### NIE 준비하기

- 청년들이 학자금 대출을 갚지 못하는 이유에 대해 정리해 봅시다.
- 영끌족 증가 배경에 대해 생각해 봅시다.
- 고금리가 국내 경제에 미치는 영향에 대해 생각해 봅시다.

#### NIE 준비하기

- 슈링크플레이션의 개념과 사례에 대해 정리해 봅시다.
- 슈링크플레이션 대책을 생각해 봅시다.
- 물가 상승이 국내 경제에 미치는 영향에 대해 생각해 봅시다.

#### NIE 준비하기

- 의사, 변호사 외에 AI에 의해 대체될 수 있는 일자리는 무엇인지 생각해 봅시다.
- AI 기술에 의해 대체되기 어려운 일자리는 무엇인지 생각해 봅시다.
- AI 확산이 미칠 영향을 생각해 봅시다.

## 문제로 풀어보는 뉴스상식

다음 빈칸 A에 들어갈 용어는?

유럽의 부동산 시장이 고금리 장기화와 이에 따른 투자 감소, 인플레션 등 악재가 연이어 발생하며 (A)를 경험하고 있다는 분석이 대두된다. (A)란 위력이 크지 않은 들판 이상의 태풍이 충돌해 영향력이 폭발적으로 커지는 자연 현상을 말한다. 경제와 사회 분야에서도 두 가지 이상의 악재가 겹쳐 영향력이 더욱 커지는 현상을 일컫는다. 경제 분야에서 (A)는 2008년 서브프라임 모기지 사태 당시에 사용되기 시작했다.

① 파팩트스톰  
④ 양적 완화

② 재정 절벽  
⑤ 신용 경색

③ 시퀘스터

정답 ①. 파팩트스톰을 설명한 내용이다. 경제 용어로 파팩트스톰은 위기가 동시다발적으로 발생하는 것을 말한다. 2008년 서브프라임 모기지 사태 당시에 사용되기 시작했으며 2011년에도 미국 경제의 이중 침체, 유럽의 경제위기, 중국의 경제 경착륙 등 악재들이 나타나자 파팩트스톰이 찾아올 수 있다는 위기론이 대두됐다.

② 재정 절벽이란 세금 감면 혜택 종료와 정부지출 삭감 정책이 동시에 실시되면서 경기가 급격히 위축되는 현상을 의미한다.

③ 시퀘스터란 원래는 ‘격리한다’ 또는 ‘가입류한다’는 뜻으로, 현재는 미국 연방정부의 자동 예산 삭감을 뜻하는 용어로 사용된다.

④ 양적 완화란 중앙은행이 금융시장의 신용 경색 해소와 경기 부양을 위해 정부의 국채나 여타 다양한 금융 자산을 매입해 시장에 직접 유동성을 공급하는 정책이다.

⑤ 신용 경색이란 금융기관에서 돈이 제대로 공급되지 않아 기업이 어려움을 겪는 현상을 의미한다.

# 공기에 값을 매기면…‘공유지 비극’ 막을 수 있죠



최병일 박사의  
말랑말랑 경제학

북미서 혼하던 버펄로 멸종  
주인 없는 야생동물 남획한 탓  
축산농가 키우는 소들만 남아  
지구 온난화 원인도 마찬가지  
마구잡이로 탄소배출 못하게  
상품화 통해 협상·거래 유도



게티이미지뱅크

16세기 유럽인들이 북미 대륙에 처음 상륙했을 때 그곳에 서식하던 버펄로 개체수는 수천만 마리가 넘었을 것으로 추정됩니다. 이후 본격적으로 유럽인들이 미국 대륙에 정착하면서 버펄로를 무분별하게 포획됐고, 그 결과 현재 미국에서 야생 버펄로를 찾아보기 어렵게 됐습니다. 미국 축산 농가에서 사육하는 소의 개체수는 육우(우유가 아닌 고기를 얻기 위해 사육하는 소)만 대략 3000만마리라고 합니다. 분명 500년 전 미국 대륙의 소는 대부분 버펄로였는데, 이제는 어렵게 유럽에서 배로 운송해온 소(육우)가 미국 소 개체의 대부분을 차지하고 있습니다. 300~400년 전 미국에서 버펄로는 흔한 동물이었지만 유럽에서 막 수입해왔던 육우들은 희귀했을 것입니다. 그런데 주인이 없던 야생 버펄로는 무차별적으로 사냥하던 사람들을 피할 수 없었고, 개인이 축사에서 사육하던 육우는 안전하게 사료를 먹으며 새끼를 낳아 개체수를 증가시키면서 번성하게 됐습니다. 버펄로처럼 주인이 없어 남획되고 천연자원이 남용되는 현상을 경제학에서는 ‘공유지 비극’이라고 합니다.

노벨경제학상 수장자인 로널드 코스 교수는 이러한 공유지 비극에 대한 해결책으로 주인이 없는 공유자원에 소유권을 부여하고 경제주체들이 협상과 거래를 통해 자원을 배분하면 공유지 비극을 예방할 수 있고, 자원도 효율적으로 배분할 수 있다고 설명했습니다. 코스 교수의 이 같은 아이디어가 실현된 대표적인 사례가 바로 ‘탄소배출권 거래제도’입니다. 우리가 살고 있는 지구의 대기(大氣)는 특정 국가나 개인이 소유할 수 없는 인류의 공유자원입니다. 공유자원인 지구의 대기는 주인이 없어 특정 국가가 날용하거나 다른 국가에 오염을 야기하는 행위를 강제로 막을 수 없습니다.

결과적으로 환경에 관심이 많은 일부 국가가 지구 온난화를 막기 위해 이산화탄소 배출을 감축하는데 막대한 비용을 지출해도 다른 나라들이 이산화탄소 저감을 위해 함께 노력하지 않는다면 실질적 효과를 기대할 수 없습니다. 이 때문에 ‘지구의 대기 혹은 환경오염’은 앞서 소개한 버펄로 사례와 같이 ‘공유지 비극’으로 귀결될 가능성이 높습니다. 이런 극단적인 비극을 피하기 위해 국제사회는 앞서 설명한 코스 교수의 이론을 채택했습니다.

20세기 중반 내연기관 기술이 발전하면서 석유 같은 화석연료 사용이 증가해 대표적 온실가스인 이산화탄소 배출량이 크게 증가했습니다. 전문가들은 지구 온실가스의 80% 이상을 이산화탄소가 차지하는 것으로 추정하고 있습니다. 이산화탄소 배출량 증가로 온실 효과가 심화되면서 국제사회는 기후 온난화 문제를 범지구적 차원에서 해결하기 위해 2005년 교토의정서를 채택했습니다. 교토의정서를 통해 주요국 정상들은 온실가스 감축을 결의했습니다. 2016년 세계는 교토의정서에 이어 또 한번 파리 협정을 채택했습니다. 선진국만 참가했던 지난 교토의정서와는 달리 이번에는 ‘모든 국가’가 자발적으로 탄소 배출량을 감축하는 협정을 체결합니다. 파리협정 발효 후 각국은 스스로 정한 탄소 배출 목표, 즉 ‘국가별 기여 방안(NDC·Nationally Determined Contributions)’에 따라 탄소배출권을 자국 기업에 할당했습니다. 탄소배출권을 할당받은 기업들은 자사가 확보한 탄소배출권보다 더 많은 양을

배출해야 하는 상황이 되면 ‘규제시장’인 탄소배출권 거래소에 돈을 주고 부족한 탄소 배출권을 매입해야 합니다. 그렇지 않으면 탄소저감 효과를 낼 수 있는 기업활동으로 탄소 저감성과(탄소 크레디트)를 인정받아 관련 규제에 대응할 수도 있습니다. 대한상공회의소가 올해 하반기 시작한 ‘자발적 탄소시장(VCM)’은 탄소배출권 거래의 대안이 될 수 있는 탄소저감성과 인증제도의 일환입니다. 기업이 탄소 배출량을 저감하고 그 성과를 인정받으면 탄소 크레디트를 취득할 수 있고, 이를 대한상공회의소에서 개설한 거래소(자발적 탄소시장)를 통해 주식처럼 거래할 수 있습니다. 예를 들어 자동차 회사가 생산 공정에서 전력 사용을 줄이면 에너지 절약으로 얻은 탄소저감성과를 인정받아 탄소배출권으로 활용할 수 있습니다. 다른 사례로 제지회사가 이산화탄소를 흡수할 수 있는 산림을 조성하거나 숲을 보호하는 활동을 해 그 성과를 인정받으면 탄소 크레디트(탄소배출권)를 취득할 수 있습니다. 국내 탄소배출권 거래소는 2015년 공공기관인 한국거래소(KRX)에 처음 개설돼 운영해왔습니다. 이번 대한상공회의소에서 구축한 자발적 탄소시장은 민간에서 운영하는 국내 첫 탄소배출권 거래 시장입니다.

탄소배출권 거래는 환경에 대한 관심이 높은 유럽에서 가장 활발하게 운영되고 있습니다. 올해 유럽연합(EU) 탄소배출권 거래소에서 탄소배출권 가격은 사상 처음으로 t당 100유로를 경신했습니다. 3년 전 가격에 비해 다섯 배가량 상승한 수준입니다. 탄소배출권 가격이 오른 것은 그만큼 탄소배출권에 대한 수요가 커졌다는 것을 방증합니다.

지구는 누구의 것도 아닌 우리 모두의 것입니다. 그래서 더 늦기 전에 국제사회가 앞서 소개한 경제 이론을 기반으로 지구 온난화 저감 대책을 시행하고 있습니다. 아무리 좋은 제도라도 성공 여부는 제도를 실제 적용하는 사람들의 의식과 전통적인 지지에 달려 있습니다. 최근 지구 곳곳에서는 기상 이변으로 농작물이 죽고, 자연재해로 고통받는 사람들이 늘었습니다. 이 같은 현상은 원자재 가격 인상과 물가 상승으로 이어져 ‘에코플레이션(ecoflation)’을 유발하기도 했습니다. 더 큰 범지구적 비용이 발생하기 전에 하루빨리 지구 온난화를 예방할 수 있는 대책이 자리 잡았으면 좋겠습니다. 경제경영연구소 책임연구원

## 알쏭달쏭 OX 퀴즈



- 유럽인들은 유럽에서 미국 대륙으로 버펄로를 운송했다. ( )
- 로널드 코스 교수는 공동체 의식 강화로 ‘공유지 비극’을 해결할 수 있다고 했다. ( )
- 기업들은 탄소 저감 활동을 인정받아 수익을 얻을 수 있다. ( )

정답 1. × 2. × 3. ○

# 복잡함을 단순함으로... 마법같은 수학 '행렬'



이재욱 선생님 이투스북 연간검토단

삶을 산다는 것은 어쩌면 선택의 연속일 것이다. 그리고 그 선택의 향방을 결정하는 중요한 요소 중 하나는 바로 '정보의 양'이다. 우리에게 제한적 정보만 제공되는 경우가 있다. 특히 투자가 그렇다. 투자를 통해 최대의 이익을 창출하는데 있어 정보를 해석하는 능력 뒷지 않게 '얼마나 많은 정보를 갖고 있느냐'가 중요한 과제일 것이다. 이러한 상황은 어른들만 맞닥뜨리는 것은 아니다. 학생들, 특히 시험을 치르는 수험생들에게는 제한된 정보를 해석해 전체를 파악하고 답을 도출하는 과정이 부단히 요구된다.

주어진 정보가 제한된 상황을 가정해 보자. 한 농장에서 닭과 돼지를 방목해서 기르고 있는데, 울타리와 담에 가려져 기르는 동물의 머릿수와 발의 개수만 알 수 있다. 이때 머릿수 3개, 발의 개수가 10개라면 농장에서 키우는 닭과 돼지는 각각 몇 마리일까? 머릿수를 통해 3마리의 동물을 기른다는 것을 알 수 있고 닭의 다리는 2개, 돼지의 다리는 4개이므로 이 농장에서는 닭 한 마리와 돼지 두 마리를 키우고 있다는 것을 어렵지 않게 추측할 수 있다.

하지만 동물의 수가 이보다 많아진다면 어떨까? 예를 들어 농장에서 동물의 머릿수가 12개, 발이 40개라면 닭과 돼지를 각각 몇 마리씩 키우고 있을까? 단순하게 아래와 같은 표를 만들어 닭과 돼지의 머릿수를 직접 대입하면서 답을 생각할 수 있다.

닭(마리)	1	2	3	4	11
돼지(마리)	11	10	9	8	1
발의 개수	2+4=6	4+4=8	6+3=12	8+3=16	22+4=26

다른 방법으로는 중학교 과정에서 배우는 '미지수가 두 개인 연립일차방정식'을 활용할 수도 있다. 닭의 머릿수를  $x$ , 돼지의 머릿수를  $y$ 라고 했을 때 우리는  $x+y=12 \cdots ①$ 이라는 방정식을 세울 수 있고, 동물들의 다리 개수를 통해  $2x+4y=40 \cdots ②$ 라는 식도 세울 수 있다. ①번식을  $x=12-y$ 로 변형해 ②번식에 대입하면  $2(12-y)+4y=40$ 이라는 식을 얻을 수 있고, 이를 통해  $y=8$ , 즉 돼지가 8마리이며, 닭은 4마리라는 것을 알 수 있다.

만일 상황이 더욱 복잡해진다면 어떨까? 위 경우에는 닭과 돼지, 두 종류 동물의 머릿수를 미지수로 하는 방정식을 통해 답을 얻었지만, 미지수가 훨씬 많은 경우라면 이와 같은 방법으로는 쉽게 답을 찾기 어려울 것이다.

특별한 형태의 연립방정식을 예시로 들어본다.

$$x - 2y - z = 1 \cdots ①$$

$$y + 2z = 5 \cdots ②$$

$$z = 3 \cdots ③$$

연립일차방정식에서 ③번식의  $z$ 값을 ②번식에 대입하면  $y$ 값을 구할 수 있고, 여기서 얻은 두 변수의 값을 ①번식에 대입하면  $x$ 의 값을 구할 수 있다. 이러한 과정과 각 식에서 생략된 변수를 다시 연립방정식으로 표현하고, 각 식의 계수와 우변의 상수항만을 사용해 순서에 따라 다른 형태로 써보면 아래와 같다.

$x + 0 \cdot y + 0 \cdot z = 2$	$\cdots ①'$	1002
$0 \cdot x + y + 0 \cdot z = -1$	$\cdots ②'$	010-1
$0 \cdot x + 0 \cdot y + z = 3$	$\cdots ③'$	0013

오른쪽 표현법에서 가장 오른쪽 열의 숫자인 2, -1, 3은 처음 제시된 연립방정식의 해인  $x, y, z$ 의 값과 일치한다는 것을 알 수 있다. 동시에 같은 정보를 보다 간결하게 나타낼 수 있다는 것도 확인할 수 있다. 오른쪽 표현처럼 연립일차방정식의 상수들을 나열한 방식을 '첨가행렬'이라고 하고, 각 상수를 '성분'이라고 한다. 연립일차방정식을 첨가행렬로 표현하고, 각 행을 연산을 통해 아래와 같이 만들어도 연립일차방정식의 해를 구할 수 있다.

$$\begin{bmatrix} 1 & \textcolor{teal}{\boxed{2}} & \textcolor{teal}{\boxed{0}} & \textcolor{teal}{\boxed{3}} \\ 0 & 1 & \textcolor{red}{\boxed{-1}} & \textcolor{teal}{\boxed{0}} \\ 0 & 0 & 1 & \textcolor{teal}{\boxed{0}} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & \textcolor{teal}{\boxed{0}} & \textcolor{teal}{\boxed{0}} & \textcolor{teal}{\boxed{3}} \\ 0 & 1 & \textcolor{red}{\boxed{0}} & \textcolor{teal}{\boxed{0}} \\ 0 & 0 & 1 & \textcolor{teal}{\boxed{0}} \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & \textcolor{teal}{\boxed{3}} \\ 0 & 1 & 0 & \textcolor{teal}{\boxed{0}} \\ 0 & 0 & 1 & \textcolor{teal}{\boxed{0}} \end{bmatrix}$$

위 단계를 거쳐 정리된 형태의 행렬을 '기약행사다리꼴'이라고 하며, 이를 이용해 연립방정식의 해를 구하는 방법을 '가우스-요르단(조던) 소거법'이라고 한다. 가우스 소거법이 소개된 이후 독일의 측지학자인 요르단(Wilhelm Jordan)이 이를 개선하고 역대입법을 체계화시켜 연립일차방정식을 대각선 형태로 만드는 알고리즘을 개발해 이와 같은 이름을 붙인 것이다.

지금까지 내용을 통해 우리는 연립방정식 계수만을 통해 그것의 해를 구할 수 있다는 것을 알았다. 그렇다면 모든 연립방정식은 특정한 해가 존재할까? 그렇지 않다. 해가 존재하지 않는 경우도 있으며, 무수히 많은 해가 존재하는 경우도 있다. 그럼 '연립일차방정식의 계수만으로 해의 존재를 알 수 있는 방법이 없을까?'라고 생각해 볼 수 있다. 일본 에도시대의 수학자인 세키 고와(關孝和)와 독일의 수학자인 라이프니츠(Gottfried Wilhelm Leibniz)는 이러한 착상을 바탕으로 계수를 통해 주어진 연립일차방정식이 유일한 해를 갖는지를 알아내는, 현대적 의미의 '행렬식'에 대한 연구를 진행했다.

역사적으로 행렬식에 대한 연구가 선행됐고, 이후 그것의 모체가 되는 '행렬'에 대한 연구가 진행됐다. 행렬이란 용어는 영국의 수학자인 실베스터(James Joseph Sylvester)가 처음 사용한 것으로  $m$ 행과  $n$ 열로 이루어진 수의 직사각형 배열로 도입됐다. 이후 영국의 수학자인 케일리(Arthur Cayley)는 연립일차방정식을 행렬로 표현하고, 동시에 일차변환의 표현으로 행렬의 의미를 파악했다.

케일리는 두 일차변환의 합성변환에 대해 연구하면서 '행렬의 곱셈'을 정의했다. 통상적으로 곱셈은 순서를 바꿔도 결과는 같다. 이것을 '곱셈의 교환법칙'이라고 한다. 하지만 행렬의 곱셈은 다르다. 즉, 곱셈의 교환법칙이 성립하지 않는 비가환성을 행렬을 통해 인식하게 된 것이다. 이는 기존의 대수학을 넘어서는 아이디어를 얻게 되는 계기가 됐다.

교육과정 개편을 통해 고등학생들은 다시 행렬에 대해 배우게 됐다. 2009 개정 교육과정 이후 일반과목에서 삭제됐던 행렬이 왜 다시 도입된 것일까? 인공지능(AI), 정보통신기술(ICT)이라는 단어로 대변되는 오늘날 과학기술 사회에서는 공학 및 자연과학 분야에서 수학적 모델링을 통해 문제 해결의 중요성이 부각되고 있다. 이때 사용되는 수학적 모델은 주로 복잡한 방정식의 형태를 따고 있다. 하지만 그것의 구체적인 해를 찾기란 쉽지 않다. 그래서 구체적인 해보다는 컴퓨터 계산을 이용한 근사해를 구하는 문제로 귀결된다. 행렬은 이러한 대규모 계산의 용이성을 위해 사용되는 동시에 통계, 물리, 경제, 공학 등 수학 이외의 분야에서 여러 값이 포함된 자료를 효율적으로 다루는 도구로 활용되고 있다.

2022 개정 교육과정 과목 중 '경제수학'에 '행렬과 경제'가 신설됐다는 점만 보더라도 행렬의 높은 활용도를 짐작해 볼 수 있다. 행렬은 복잡함을 간결하게 만들어 준다. 간결함은 어떤 문제의 본질을 파악하는 데 유용하다. 스위스의 수학자인 오일러(Leonhard Euler)가 죄니히스베르크 다리 문제를 풀기 위해 다리는 선으로, 섬과 육지는 점으로 단순화시켜 접근했듯이 수학. 특히 행렬은 문제를 대할 때 우리의 판단과 선택을 용이하도록 도와주고 우리의 결정을 합리적으로 이끌어 주는 요체가 된다.

# ‘수학 22번’ 오답률 98%… 이게 킬러 아니면 뭐지?



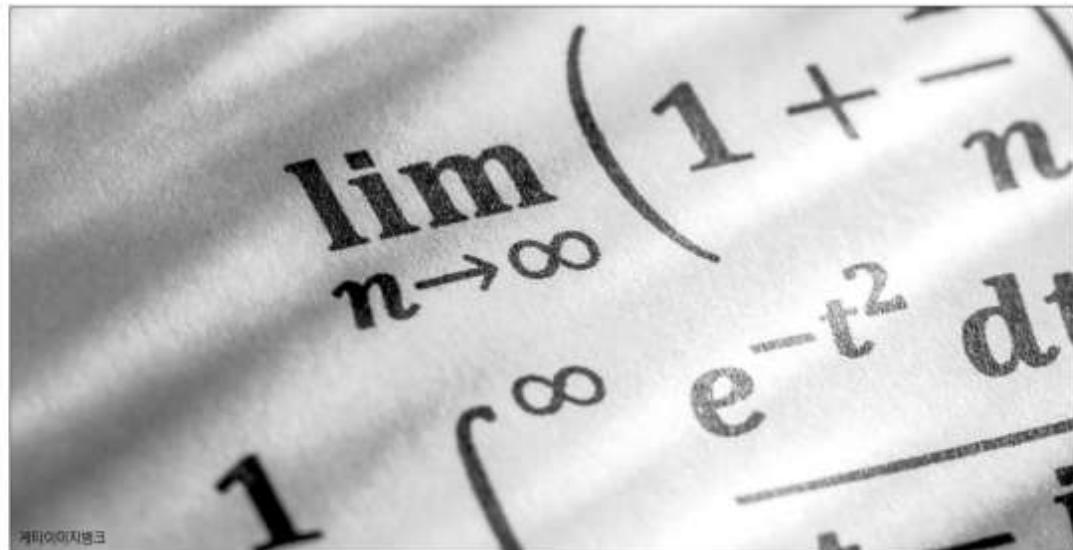
박성중 강사의  
신기한 수학교실

지난 16일 2024학년도 대학수학능력시험(이하 수능)이 치러졌습니다. 지난 6월 모의평가 이후 정부가 ‘킬러 문항(초고난도 문항)’을 배제하겠다는 기조로 출제한 첫 수능입니다. 수능에 대한 사회적 관심은 항상 높았지만 이번 수능은 특히 킬러 문항 이슈로 시선을 끌었습니다. 수능이 끝난 지금도 킬러 문항이 출제된 것인지 아닌지에 대한 논란은 이어지고 있습니다.

올해 수능 수학은 전년도와 마찬가지로 공통과목인 수학 I과 수학 II에서 각 11문제씩 22문제가 출제되었습니다. 그리고 세 종류 선택과목(확률과 통계, 미적분, 기하) 중 본인이 선택한 한 과목 8문제를 포함해 총 30문제를 100분 동안 풀었습니다. EBS를 포함한 입시기관의 가채점 추정 결과에 따르면 이번 수능 표준점수 최고점은 확률과 통계 140점, 미적분 147점, 기하 142점으로 예상됩니다. 작년 수능의 표준점수 최고점은 확률과 통계 142점, 미적분 145점, 기하 142점이었기에 표준점수로만 놓고 판단한다면 이번 수능 수학은 전년도와 비슷한 수준이었다고 볼 수 있습니다. 하지만 학생들이 시험장에서 체감한 난도는 더 높았을 것으로 예상할 수 있습니다. 킬러 문항을 내지 않겠다고 공언했지만 실제로는 킬러 문항을 냈기 때문이라고 보입니다.

교육부에서 내린 킬러 문항의 정의는 ‘공교育 과정에서 다루지 않는 내용으로 사교育에서 풀이 기술을 익히고 반복적으로 훈련한 학생들에게 유리한 문항’입니다. 개인적으로 이러한 표현은 어떻게 해석하는지에 따라 명확하지 않을 수 있다고 생각하지만, 이번 수능 수학의 전체 문제들과 논란이 되는 22번 문제까지 깊게 분석해보면 교육부의 출제 방침을 잘 따르면서 변별력까지 잘 갖추고 킬러 문항을 배제했다고 평가할 수 있습니다. 킬러 문항을 교육부가 내린 정의대로 본다면 말입니다.

하지만 킬러 문항은 올해 갑자기 생겨난 단어가 아닙니다. 적어도 수년 전부터 교육계에서, 그리고 학생들 사이에서 사용되던 단어입니다. 수학 외 다른 과목에서도 사용되는 용어였는지는



모르겠습니다. 수학에서 킬러 문항은 여려 단원의 개념들이 합쳐진 문제, 사교육에서 반복적으로 훈련한 학생들에게 유리한 문항을 말하는 것이 아니었습니다. 학생들이 풀기 어렵게 배배 고인 풀이, 정답률이 낮은 문제들, 평소에 보지 못했던 낯선 유형의 어려운 문제 등을 통틀어서 킬러 문항이라고 불리웠습니다. ‘존킬러 문항’이라는 단어도 있습니다. 킬러 문항만큼 어렵지는 않지만 조금 어려운 난도의 문제를 일컫습니다. 선택과목을 제외한 공통과목의 오답률 상위 5개 문항을 EBS 풀서비스를 통해 살펴보면 다음과 같습니다.

## 공통과목 오답률 상위 5개

문항번호	오답률(%)	배점(점)	유형
22	98.2	4	주관식
20	84.7	4	주관식
14	84.5	4	객관식
21	78.1	4	주관식
19	75.2	3	주관식

\* 자료=EBS 풀서비스

학생들이 체감하기에 킬러 문항은 2개, 22번과 14번으로 볼 수 있습니다. 14번 문제의 경우에는 정답률이 15.5%로 나왔는데, 객관식 문제에서는 찍는다고 해도 20%의 정답률이 나올 수 있기 때문에 그보다 훨씬 낮은 정답률은 킬러 문항이라고 볼 수 있습니다. 3점 문제인 19번이 포함된 것이 좀 의외이긴 합니다. 개인적인 해석을 담는다면 올 수능을 치른 학생 중 찍거나 공부를 대충 한 친구들이 많았다는 뜻으로도 볼 수 있겠습니다.

22. 키고차량의 세우자 1인 감자환수  $f(n)$ 가 다음 조건을 만족합니다.

함수  $f(n)$ 에 대하여  
 $f(k-1)/f(k+1) < 0$  일 때,  $f(k)$ 의 값은 구하지요. [1점]

22번 문항은 수학 II 도함수의 활용 단원과 관련된 문제였습니다. 주어진 조건을 이용해서 삼차함수의 그래프를 유추하고 삼차함수 식을 찾아내는 문항이었습니다. 22번 문항의 오답률은 98.2%, 그러니까 전체의 1.8%만 이 문제를 맞췄다는 뜻입니다. 2023학년도 수능 공통과목 최고 오답률을 기록한 문제도 이번과 같은 22번 문항이었습니다. 22번 문항의 오답률이 94.5%로 집계되었으니 이번 2024학년도 수능에서 변별력을 갖춘 문제가 학생들에게는 더 어렵게 느껴졌을 것입니다. 학생들이 생각하는 킬러 문항은 자신들이 풀지 못하는 어려운 문제입니다. 그래서 학생들이 보기엔 이번 수능에서도 킬러 문항이 있었고 어려웠다는 말이 나오는 겁니다.

수능이라는 제도하에서 상대적인 줄세우기는 필연적이고 변별력을 갖춘 문제는 존재할 수밖에 없습니다. 지난 9월 모의고사에서 교육부가 제시한 ‘킬러 문항을 배제한 변별력 있는 문항들로 구성된 수능 수학 시험’이 첫선을 보였고 그 취지와 기조에 공감합니다. 다만 9월 모의고사에서 1등급 커트라인은 유지됐지만, 만점자가 속출해버리는 상황이 발생해 상위권 변별력에 대한 걱정이 대두됐습니다. 그래서 이번 수능의 22번 문항이 좀 더 어렵게 나올 것이라고 충분히 예측할 수 있었습니

다. 별다른 이벤트가 없는 이상 앞으로 몇 년간은 이러한 형태의 수능 수학이 유지되지 않을까 조심스럽게 예상해봅니다.

학생들이 실제로 느끼는 난이도는 평균 점수를 통해서 유추할 수 있는데요. 이번 수능 수학의 평균 점수를 살펴보겠습니다.

## 수능 수학 평균 점수와 표준편차

구분	평균	표준편차
확률과 통계	34.09	19.71
미적분	58.62	23.09
기하	38.42	22.81

11월 21일 기준 EBS 홈페이지 수능 풀서비스에 올라온 선택과목별 평균 점수입니다.

확률과 통계, 기하를 응시한 학생들의 평균이 미적분을 선택한 학생들의 평균보다 약 20점 정도 낮은 것을 볼 수 있습니다. 미적분을 선택한 학생들의 표준점수가 다른 두 선택과목을 선택한 학생들의 표준점수보다 높을 것이라는 의미이기도 합니다. 실제 여러 입시기관에서 추정한 표준점수를 살펴보면 확률과 통계보다 미적분을 선택한 학생들이 7~9점 정도 높을 것으로 예상됩니다. 지난 수능과 마찬가지로 정시에서 이과 강세가 이어질 것으로 관측됩니다. 이 같은 결과 때문에 표준점수 고득점을 위해 확률과 통계 대신 미적분을 선택하는 인문계열 학생들이 늘고 있는 추세입니다.

어떤 선택이 유리한지는 다음 글에서 계속 다루도록 하겠습니다.

대치에스원 수학강사

**논술·면접 대비 찬반 논리 청년나이 상향**

## 졸업·취업 늦춰져 불가피 vs 연령별 핀셋 지원이 먼저

지난 10월 12일, 국정감사에서 '청년나이 기준 상향'이 논의되었습니다. 윤창현 국민의힘 의원은 국감에서 "청년도약계좌처럼 청년들을 위한 복지 혜택은 34세까지만 받을 수 있는데 이 기준을 상향해서 더 많은 사람이 혜택을 받게 하는 것이 어떠냐"고 발언했습니다. 청년기본법은 청년의 나이를 만 19세 이상~34세 이하로 규정하고 있습니다. 청년도약계좌, 청년 수당 등 청년복지사업에 따른 혜택은 만 19세 이상 34세 이하 사람만 현재 누릴 수 있습니다.

최근 취업 결혼 출산이 갈수록 늦어지는 가운데 청년 연령 기준은 34세 이하로 고정돼 있어 청년 복지사업 취지를 제대로 살리지 못한다는 비판이 제기됩니다. 이에 윤창현 의원을 중심으로 청년나이를 1년에 한 살씩 단계적으로 인상해 만 39세까지 상향하는 내용의 입법을 추진하고 있습니다. 하지만 법 개정보다는 실질적인 청년 지원 정책이 필요하다는 입장도 있는데요. 오늘은 '청년 연령 기준 상향'에 대한 찬성과 반대 입장을 알아보겠습니다.

### (찬성 논리)

#### 1. 체감 청년 연령 늘고 있어

사람들이 체감하는 청년 연령은 증가하고 있습니다. 한국청소년정책연구원의 '청년 사회·경제 실태 조사'에 따르면, 사람들이 생각하는 청년 연령 상한이 2016년 29.5세에서 2021년에는 32.9세로 상승한 것으로 나타났습니다.

김기현 한국청소년정책연구원 선임연구원은 "대학 졸업, 취업, 결혼 등 성인기에 이뤄지는 일들의 이행 시기가 늦어진 영향"이라고 설명했습니다. 이번 국정감사에서 발언한 윤창현 의원도 "청년의 취직, 결혼, 출산이 늦어지고 있고 국민연금 수급 개시권과 연령도 5년 정도 늦어지는 걸로 제도가 시행되고 있다"며 청년나이 상향을 주장했습니다. 한국 사회에서 성인기에 이뤄지는 다양한 사회·문화 활동의 이행 시기가 늦춰지는 만큼 제도에서 규정하는 것과 체감하는 청년 연령 기준을 맞추어야 합니다.



서티세븐미디어

#### 2. 지자체의 제도적 변화 반영

다수 지자체가 조례를 통해 청년나이 상한선을 만 39세 이상으로 규정하고 있는 상황에서 근본적인 기준이 되는 청년기본법을 개정해 청년나이를 상향 조정하는 것이 타당합니다. 올해 9월 21일, 경기도의회는 청년 연령 상한 기준을 만 39세로 상향하는 내용의 '경기도 청년 기본 조례 일부개정안'을 처리했습니다. 경기도를 마지막으로, 현재 전국 17개 시도에서 청년 기본 조례의 나이를 39세로 규정하고 있습니다. 심지어 충북 제천시의회는 청년나이를 추가로 상향

하는 내용을 담은 일부개정 조례안을 입법 예고한 상태입니다. 해당 안이 입법될 경우 현재 39세까지로 규정된 제천시의 청년나이가 45세로 상향됩니다.

청년기본법 제3조에 따르면 다른 법령과 조례에서 청년 연령을 다르게 적용하는 경우 그에 따를 수 있습니다. 그러나 청년기본법은 이러한 지자체의 제도적 변화를 반영하지 못하고 있습니다.

#### 〈반대 논리〉

#### 1. 생애주기 관점에서 청년 재정의 필요

취업난, 초혼 연령 상향 등을 이유로 생애주기 중 청년기가 길어졌다고 보는 시각이 있습니다. 그러나 청년기본법에서는 청년을 생애주기적 관점이 아닌 나이를 통해 정의하고 있습니다. 청년기본법 1조를 살펴보면 입법 취지가 '청년정책의 수립·조정 및 청년 지원 등에 관한 기본적인 사항 규정'에 있다는 것을 알 수 있습니다. 따라서 입법 취지에 부합하는 개정을 위해선 청년나이 상향에 앞서 청년을 생애주기적 관점에서 정의할 필요가 있습니다. 청년 연령 기준을 상향하는 것이 아니라, 생애주기적 관점에서 '청년이란 누구인가?'를 되돌아본 후에야 '청년에게 어떤 정책이 왜 필요한가?'를 논의할 수 있을 것입니다.

#### 2. 청년 인구를 늘리기보다 실질적 정책 보완이 필요

청년의 범위를 늘리는 것이 청년복지사업 혜택 확대로 이어지지 않을 수 있습니다. 관련 예산 확대에 대한 논의 없이 청년 범위만 늘릴 경우 청년복지사업 신청자들의 경쟁률만 높이거나 개별 수혜자에게 돌아가는 혜택의 양이 줄어들게 되는 부작용이 발생할 수 있습니다. 행정안전부의 연령별 인구 현황에 따르면 만 35~39세 인구는 약 320만명에 달합니다. 현 청년기본법에서 규정하는 만 19~34세 인구(약 1020만 명)에 35~39세 인구를 포함하면 청년 인구가 무려 31%나 증가하게 됩니다. 예산 추가 편성 없이 청년 인구만 늘린다면 청년들 개개인에게 돌아가는 혜택이 줄어들 수 있습니다. 따라서 연령층을 세부적으로 나누고 분석한 후 맞춤형 핀셋 복지 사업을 논의할 필요가 있습니다.

장성원 경제경영연구소 인턴기자

## 즐거운 책읽기

### 138억년 우주의 신비속으로

태양에서 암흑물질까지 138억년 우주의 신비를 밝히는 유쾌한 궁금증 여행을 떠나자!

이 책은 1세대 우주론의 세계적인 권위자인 사토 가쓰히코 도쿄대 명예교수가 우주에 대한 막연한 동경을 품고 있는 어린 이들을 위해 쓴 책이다.

'달의 모양은 왜 매일 바뀌어요?' '우주는 도대체 얼마나 큰 걸까요?'와 같은 질문으로 우주에 대한 아주 기초적인 정보를 학습하게 하는 동시에 이 무한한 우주 공간에서 수많은 우주 법칙의 일부로 살아가는 인간이 저 많은 별과 어떤 관계성을 지니는지를 곰곰이 생각하게 한다. 이들이 이해하기 힘든 용어는 꼼꼼한 해설과 그림을 통해 쉽게 파악할 수 있도록 했다.



꿈꾸는 우주  
시토 가쓰히코 지음, 지웅배 감수  
밀리김이펴냄

### 대한민국 100년 쉽게 읽기

증조할아버지가 탄생한 1919년부터 2019년까지 100년의 역사를 그림으로 담은 책이다. '대한민국 만세' 소리를 들으며 태어난 증조할아버지는 전쟁과 군사 독재라는 사건도 겪고, 1988년 올림픽과 2002년 월드컵을 지켜보면서 우리나라의 성장을 함께했다.



백년아이  
김지연 지음, 다림 펴냄

100년 후 더 좋은 나라, 모두가 행복하고 평화로운 나라를 만들기 위해 우리는 무엇을 해야 할까? 이 책은 역사가 특정 한 누군가가 만들어낸 특별한 것이 아니라는 것을 보여준다. 우리 할아버지, 할머니, 아빠, 엄마, 그리고 나의 하루하루가 모여 한 민족의 역사가 완성된다.

증조할아버지 '독립이'에서 증손녀 '민주'까지 이어지는 가족사를 통해 우리나라 100년의 근현대사를 생생하게 느낄 수 있는 책이다.

젤리페이지 백정민 MD

# 즐거운 경험을 많이하면 행복한 삶일까?



한종만 강사의  
일상에서 찾는 철학의 역설

2024학년도 수학능력시험이 끝났다. 12년간 쌓아온 학업 성취를 증명하는 시험을 준비하기 위해 많은 학생이 잠을 쪼개어 가며 영단어를 외우고 수학 문제를 풀며 목표한 공부 시간을 채워갔을 것이다. 아무리 쉬운 시험이라도 시험은 긴장을 불러일으키고 뭔가를 준비하게 만든다. 수많은 시험을 경험한 우리 모두가 알듯이 시험은 고통스러운 일이다.

하지만 그렇게 고통스러운 일이라면 왜 그토록 많은 사람이 시험을 보려고 하는가? 앞서 언급한 수능을 예시로 들어보자면 아마 좋은 대학에 가기 위해 서일 것이다. 하지만 좋은 대학에 입학하는 기쁨은 잠시이며 대학에서는 스스로 감당해야 할 수많은 과제와 프로젝트 그리고 어찌면 대학 입시보다 더 어려운 취업 준비가 기다리고 있다. 좋은 대학에 가는 것이 이렇게 고통스러운 일이라면 우리는 왜 좋은 대학에 가려고 하는가? 아마도 좋은 직장에 들어가기 위해서일 것이다. 하지만 좋은 직장이라고 고통스럽지 않은 것은 아니다. 왜 좋은 직장에 가려고 하는가? 질문은 계속 이어질 것이다.

많은 철학자가 그 질문을 멈추는 지점이 있다고 한다. 우리는 고통스러운 이 모든 일을 행복을 얻기 위해서 한다. 누군가가 '왜 행복하려고 하냐'고 질문한다면 시험이나 취업의 이유를 묻는 것처럼 반응하지 않을 것이다. 오히려 그렇게 묻는 것 자체가 황당하다고 생각할 것이다. 행복이 시험이나 취직이 가져오는 좋음과는 다른 차원의 좋음을 가져오기 때문이라고 철학자들은 생각한다. 시험이나 취직 또는 돈은 그 자체가 좋은 것이 아니라 다른 무엇을 위해서 좋은 것이다. 즉 그런 것은 도구적으로 좋다. 행복은 그 자체로 좋은 것, 그 자체로 추구할 만한 것이다. 즉 행복은 내재적으로, 궁극적으로 좋다.

철학자들이 말하는 행복을 심리 상태로서 행복감(happiness)과 구분할 필요가 있다. 행복감은 그 자체로는 좋거나 나쁜 것은 아니다. 우리가 뜨거움과 차가움을 느끼듯이, 행복감도 그렇게 느껴지는 일종의 정신 상태다. 심리학자들은 우리가 느끼는 행복감에 좋거



## 길고 힘겨운 수능시험 준비 결국 행복을 얻기 위한 과정

## 왜 행복하려고 하냐 물으면 많은 사람들이 답 못찾아

## 행복의 뜻을 알아내는 것이 행복에 관한 모든 걸 아는 것

## 쾌락·적은 고통 등 조건보다 그 자체로 좋은 것 가치개념

나 나쁘다는 판단, 즉 가치 판단을 하지 않으려 한다. 반면 철학자들의 행복 개념은 위에서도 봤듯이 그 자체로 좋은 것이라는 가치 개념이다. 철학자들은 이를 구분하기 위해서 가치적인 행복 개념을 복리(well-being)라고 따로 부른다. 우리는 이를 염두에 두고 복리로서 행복을 계속하는 것이다.

행복의 말뜻을 알아내는 것으로 행복에 관한 모든 것을 아는 것이다. 행복이 내재적으로, 궁극적으로 좋은 것이라면 도대체 어떤 것이 그렇게 내재적이고 궁극적인 좋음을 주는가? 가장 먼저 드는 생각은 즐거운 삶이 행복한 삶이라는 것이다. 우리는 삶이 더 즐겁고 덜 괴로울수록 좋은 삶이라고 생각하면서 사는 것 같다. 우리가 맛집을 찾아다니고 춤이나 더운 곳을 피하는 행동을 하는 것은 그것이 우리의 삶을 조금이라도 낫게 한다는 생각에서 비롯된다. 이것이 행복에 관한 페락주의(hedon-

ism)적 주장이다. 더 많은 페락과 더 적은 고통을 느낄수록 행복하다는 것이 그들의 주장이다. 페락은 내재적으로 좋은 것이고 궁극적으로 추구할 만한 것이다. 페락주의자가 행복해지는 전략은 되도록 많은 페락과 되도록 적은 고통을 경험하는 것이다. 하지만 우리는 그것을 어떻게 계산할 수 있을까? 해조류를 먹는 페락을 꾸준히 누리다가 80년을 살고 죽은 글과 40년간 인생의 우여곡절을 겪은 후 고전의 반열에 오른 작품을 쓰고 10년 동안 명성을 누리다가 죽은 작가의 삶 중에서 우리는 어느 삶이 더 행복했다고 할 수 있을까? 글의 80년 페락이 사람의 10년 페락보다 크더라도 우리는 사람이기를 선택할 것 같다. 사람으로서 누리는 경험과 글로서 누리는 경험은 질적인 차이가 있을 것이다. 따라서 페락을 질적으로 동일하고 양적인 차이만 있다고 보는 관점은 한계가 있어 보인다. 철학자 존 스튜어트 밀(John Stuart Mill, 1806~1873)은 페락주의가 페락의 질까지 고려해야 한다고 주장한다. 페락의 양뿐만 아니라 질도 행복을 좌우한다.

행복한 삶에서 가장 중요한 것이 과연 즐거운 경험뿐일까? 철학자 로버트 노직(Robert Nozick, 1938~2002)은 누군가가 페락주의적으로 가장 행복할 수 있는 한 방법을 상상해봤다. 어떤 경험 기계가 있다고 가정해보자. 경험 기계는 그 기계에 접속하는 모든 사람에게 가장 즐거운 일만 모방해서 경험할 수 있게 한다. 기계에 접속한 사람은 명작을 집필하거나 가장 멋있고 아름다운

사람과 연애를 하거나 명품을 사는 경험을 실제와 똑같이 느낄 수 있다. 노직은 이를 사고 실험으로만 제시했지만 가상현실(VR) 기술을 통해 절벽에 서 있는 것 같은 아찔한 경험까지 흉내 낼 수 있는 현재의 기술 수준을 미루어 봤을 때 아주 허황된 이야기로 보이지 않는다. 노직은 이 상황에서 당신이 기계에 접속하겠다고 묻는다.

노직의 질문에 대다수 사람은 아니라고 대답할 것이다. 경험 기계가 현실 세계와 동일한 페락, 아니 그보다 더 많고 질 높은 페락을 선사하는데도 접속을 거부하는 것은 사람들은 단순히 생생하지만 실제로는 일어나지 않는 일에 대한 경험이 아니라 실제로 일어나는 일에서 즐거움을 느끼고 싶어하기 때문이다. 실제로 일어나야 한다는 조건은 우리의 행복이 우리의 경험 바깥에 달려 있다는 것을 시사한다. 그렇다면 이 사고 실험은 페락주의적 행복론에 매우 불리해 보인다.

물론 경험 기계 접속을 거부하는 이유에 관해 다양한 해석이 있었다. 위에서 언급했듯 경험 기계가 욕구를 현실에서 실제로 만족시켜 주는 것이 아니기 때문이라면 우리의 거부는 합리적이다. 하지만 그것이 단지 현실 세계에서 조작된 세계로의 전환이라는 새로운에 대한 거부일 뿐이라면 우리의 거부는 합리적이지 않다. 경험 기계를 거부하는 이유를 나름대로 해석해보라. 그 해답이 당신을 행복하게 만드는 것이 무엇인지를 분명하게 보여줄지도 모른다.

대원여고 인문학 강사

# 15년만에 가장 싸진 엔화값 지금 좀 사서 챙겨뒀다가 가격 뛸 때 팔면 '짭짤'



하서운 기자의  
TINZTEK 첫걸음

요즘 주변에서 일본 여행을 다녀온 친구를 쉽게 찾을 수 있습니다. 지난 10월 일본을 다녀온 여행객이 코로나 19 이전의 1.7배에 달한다는 뉴스가 나올 만큼 일본 여행 붐이 일고 있습니다. 일본이 거리가 멀지 않아 비교적 쉽게 다녀올 수 있는 나라인기는 하지만 갑자기 해외여행 핫플레이스로 뛴 이유가 뭘까요? 바로 역대급으로 싸진 엔화에 서 이유를 찾을 수 있습니다.

## 슈퍼엔저 투자법

초저금리 유지하는 일본  
완화적 통화정책 이어가

엔화환전 환차익은 기본  
ETF로 투자수익도 가능



물건 가격은 화폐로 표시합니다. 컴퓨터가 비싸다는 것은 컴퓨터를 살 때 돈을 더 많이 지불해야 한다는 말입니다. 그렇다면 엔화가 싸졌다는 말은 무슨 뜻일까요? 엔화는 화폐인데 화폐가 싸다는 말은 뭔가 어색하기는 합니다.

서로 다른 두 종류의 화폐를 맞바꿀 때 교환 비율을 '환율'이라고 합니다.

일본 엔화와 우리나라 원화를 교환 할 때는 원·엔 환율을 기준으로 거래합니다. 예를 들어 100엔당 원화 환율이 1000원이라면 우리나라 입장에서 엔화 100엔을 구하려면 우리 돈 1000원을 줘야 합니다. 결국 100엔과 1000원을 맞바꾸는 것을 1000원으로 100엔을 삼다고 표현할 수 있습니다. 만약 원·엔 환율이 100엔당 900원으로 떨어졌다 면 어떻게 될까요?这时候是100엔을 사기 위해 900원만 주면 됩니다. 100엔의 가격이 100원 떨어진 셈입니다. 원·엔 환율이 떨어진다는 것은 엔화 가격이 싸졌다는 말과 같은 뜻입니다.

최근 원·엔 환율이 100엔당 870원 아래로 크게 낮아졌습니다. 2008년 글로벌 금융위기 이후 15년 만에 가장 낮은 수준입니다. 우리에게 친숙한 원·엔 환율은 100엔당 1000원 정도입니다. 엔화 가격이 100엔당 130원 떨어진 셈입니다.

환율이 이렇게 큰 폭으로 떨어지면 일본 내 물가가 그대로 유지돼도 원화를 일본 엔화로 환전하는 과정에서 여행 비용이 13% 정도 저렴해집니다. 일본 여행 비용이 제주도보다 싸다는 말이 나올 정도로 엔화 가치가 떨어진 것입니다.

## 초보자는 환차익만 노려도 충분

현재 '슈퍼 엔저'는 일본 중앙은행이 초저금리를 계속 유지하면서 완화적인 통화정책을 고집하고 있기 때문입니다. 일본은 미국을 중심으로 전 세계 주요국이 고물가에 대응하기 위해 기준금리를 급격하게 올리고 있는 것과 정반대 정책을 펼치고 있습니다. 금리는 돈의 가치를 나타내는데, 일본만 금리를 낮게 유지하기 때문에 엔화의 상대적인 가격이 떨어지게 된 것입니다.

그런데 일본 중앙은행의 완화적인 통화정책이 이르면 올해 말, 늦어도 내년 상반기에는 다소 긴축적으로 전환될 것이라는 전망이 지배적입니다. 엔화 가치가 떨어지면 수입물가가 비싸지기 때문에 현재 통화 정책을 계속 고집하기 힘들 것이라는 분석입니다. 이런 전망을 바탕으로 지금 바닥 수준까지 떨어진 엔화 자산에 투자했다가 나중에 자산 가격이 오를 때 팔면 짭짤한 수익을 올릴 수 있을 것입니다.

가장 간단한 투자 방법은 '엔화 환전'입니다. 엔화가 쌀 때 원화를 엔화로 바꿔서 보관하다가, 나중에 원·엔 환율이 올랐을 때 팔면 그만큼 환차익을 얻을 수 있습니다. 환전할 때 수수료를 내야 하지만 외환 거래로 얻은 환차익에 대해서는 따로 세금을 내지 않아도 됩니다. 보통 은행에서 엔화를 사고팔 때는 각각 1.75% 정도 수수료를 내야하는데, 은행별 모바일 애플리케이션을 이용해 환전하면 최대 90%까지 할인해주는 사례도 있습니다.

원화를 엔화로 환전한 뒤 집에 보관

하지 않고 은행에서 '엔화 예금'을 들 수도 있는데 일본은 제로금리를 유지하고 있기 때문에 엔화 예금도 이자가 거의 없다는 점을 고려해야 합니다.

## 고수의 노린다면 상장지수펀드

환차익과 함께 투자 수익까지 노리는 투자자라면 시장에 상장된 상장지수펀드(ETF)를 활용하는 것도 좋은 투자 방법입니다. 엔저 상황이 이어지면서 일본 기업이 3년 연속 최대 실적 행진을 이어가고 있습니다.

엔화 가치가 떨어지면 미국 시장에서 일본 제품의 달러 표시 가격이 떨어지기 때문에 수출 제품의 가격 경쟁력이 살아납니다. 도요타 같은 일본 수출 기업이 사상 최대 실적을 내고 있습니다. 이에 따라 일본 증시가 호황을 누리고 있습니다.

일본 금리가 0% 수준으로 유지되고 있어 시장의 유동성이 풍부하고 이에 더해 일본 기업들 실적이 뒷받침해주고 있기 때문에 일본 증시로 자금이 몰리고 있습니다. 올해 10월까지 일본 주식형 펀드 수익률은 연초 이후 18%로 글로벌 증시 중 미국 다음으로 높았습니다.

ETF 가운데 종목명 뒤에 (H)가 붙은 경우가 있는데, 이것은 환율 변동 위험을 미리 제거한 '환헤지' 상품임을 의미합니다. 일본 엔화가 나중에 비싸질 것이라고 예상한다면 환헤지를 하지 않고 환율 변동을 수익률에 반영하는 즉 (H)가 붙어 있지 않은 종목을 선택하는 것이 유리합니다.

〈ETN ETF로 승부하라〉 저자

## 밀줄 짹 투자 노트

증권사에서 환전: 증권사에서도 엔화를 바꿀 수 있는데 수수료가 은행보다 저렴하다. 모바일 앱을 이용하면 100% 감면받을 수 있다. 다만 증권사에서는 현금을 직접 인출할 수 없기 때문에 송금 수수료를 내고 은행으로 보내야 한다.

해외 ETF 세금: 국내에 상장된 해외 ETF는 수익금의 15.4%를 세금으로 내야 한다. 하지만 개인형퇴직연금(IRA)과 연금저축, 개인종합자산관리계좌(ISA)를 이용하면 세금을 아낄 수 있다.

# 13월의 월급... 연말에 더 낸 세금 돌려받죠



조은나라 세무사의  
너와 나의 회계고리

매년 연말이 되면 '연말정산'이라는 단어를 자주 마주치게 된다. 경제활동을 하는 어른들에겐 꽤 중요한 말 같다. 본격적으로 경제활동을 하기 전에 생활세금에 대해 알아보자.

## Q. 연말정산이 뭘까?

연말정산이라는 말을 그대로 풀이하면 연말에 정산을 한다는 것이다. 정산이란 "지난번에 회비 겉어서 밥 먹은 것 정산하자"와 같이 다시 올바르게 계산하는 것을 의미한다. 세금에서 말하는 연말정산도 다르지 않다. 연말을 기준으로 세금을 올바르게 계산하는 것을 말한다. 그렇다면 '처음부터 제대로 계산하면 되지 왜 굳이 정산을 하는 걸까?' 이런 생각이 들 수도 있다. 그 이유를 단계별로 알아보자.

## Q. 원천징수는 뭘까?

"소득이 있는 곳에 세금이 있다"는 말은 아주 유명하고, 당연한 말이다. 김매경 씨에게 소득이 발생하면 김매경 씨 본인이 국세청에 '소득 3000만원, 세금 200만원'과 같이 신고하고 납부하는 것이 원칙이다.

그러나 현실에서는 이렇게 본인이 신고하지 않고 다른 사람이나 회사가 대신해주는 경우가 있는데 그것을 원천징수라고 한다. 김매경 씨는 A은행에서 매달 10만원씩 1년간 불입하는 적금상품에 가입했다. 1년 후 적금을 해지했더니 원금 120만원과 이자 5만원을 받을 수 있었다. 이 이자도 나의 소득이기 때문에 세금을 납부해야 한다. 이때 받은 이자를 국세청에 신고하려 가는 사람은 없다. 왜냐하면 은행이 이미 세금을 떼고 남은 돈을 주기 때문이다.

적금 해지 안내문을 자세히 살펴보면 '원금 120만원, 이자 6만원, 소득세 1만원'과 같이 적혀 있다. 이렇게 김매경 씨가 세금을 직접 납부하지 않고 이자소득을 지급하는 A은행이 김매경 씨로부터 세금을 미리 징수해서 국세청에 납부하는 제도를 원천징수라고 한다. 여기서 김매경 씨를 '소득귀속자', A은행을 '원천징수의무자'라고 한다.

근로소득도 원천징수를 하는 대표적인 소득이다. 근로소득이란 흔히 직장인들이 받는 월급을 생각하면 된다. B회사에 다니는 회사원 이경제 씨는 연봉 3600만원에 근로계약을 맺었다. 한 달에 300만씩 받을 줄 알았는데 통장에는 270만원만 들어왔다. B회사가 월급을 줄 때 세금 30만원을 미리 떼어 놓았기 때문이다. B회사는 이경제 씨에게 급여를 지급할 때마다 세법에 정해진 대로 미리 세금을 공제하는 원천징수를 한다.



## Q. 원천징수와 연말정산은 무슨 관계일까?

우리나라 세법상 종합소득세는 매년 1월 1일부터 12월 31일까지 발생한 모든 소득을 합친 후 다음 연도 5월에 신고하는 것이 원칙이다. 따라서 이경제 씨도 매년 1년간의 소득을 모두 합쳐서 종합소득세 신고를 해야 한다. 그러나 다른 소득은 없고 B회사에서 받는 급여만 있는 이경제 씨는 이 과정을 생략할 수 있다. 모든 국민이 5월에 종합소득세 신고를 한다면 전산망 마비, 행정력 낭비와 같은 현실적인 문제에 부딪힐 것이다. 따라서 급여만 받는 근로소득자는 종합소득세 신고를 생략하는 대신 1년에 한 번 원천징수한 세금을 정산하는 것으로 종합소득세 신고를 갈음하는데, 그것이 연말정산이다.

B회사가 매달 급여를 지급할 때 원천징수하는 세금은 사실 '대략적인' 금액이다. 똑같은 월급을 받더라도 세법에서는 가족 상황 등의 개별 조건에 따라 혹

은 정책적 목적에 따라 세금이 달라질 수 있다. 이경제 씨와 박지붕 씨는 연봉이 3600만원으로 동일하지만 이경제 씨는 결혼해서 어린 자녀가 1명 있고 부모님을 부양하면서 사는데 반해 박지붕 씨는 미혼이며 혼자 독립해서 살고 있다. 부양가족이 있는 이경제 씨는 소득에서 자녀와 부모에 대한 공제를 해주기 때문에 동일한 조건인 박지붕 씨보다 세금을 더 적게 낸다. 그러나 B회사가 매달 급여를 지급하면서 이러한 모든 사항을 반영해 세금을 공제할 수는 없다. 따라서 임시로 계산하는 표에 맞춰 대략적으로 세금을 계산한다. 그래서 이경제 씨와 박지붕 씨는 매월 똑같이 30만원의 세금을 공제하고 270만원씩 받았다.

그렇게 한 해가 지나고 다음해 초, 연봉과 세금을 처음부터 제대로 계산하는 절차를 거친다. 즉 이경제 씨는 연봉 3600만원, 자녀 1명, 노부모 2명을 반영해 세금을 계산하니 내야 할 세금이 250만원이다. 1년 동안 급여를 지급받으면서 미리 공제한 세금이 360만원(30만원 × 12개월)이므로 제대로 계산한 세금보다 많이 낸 것이다. 따라서 연말정산을 통해 110만원을 돌려받는다.

박지붕 씨도 똑같이 연봉이 3600만원이지만 혼자 살고 있어서 부양가족이 없는 것으로 계산해보니 내야 할 세금이 380만원이다. 이번엔 이경제 씨와 반대로 연말정산을 통해 20만원을 추가로 납부한다. 이처럼 원천징수를 미리 해두고 연말까지 소득을 모두 합쳐 여러 사항을 반영한 후 제대로 세금을 계산하는 것이 연말정산이다. 따라서 연말정산과 원천징수는 불가분의 관계이다.

금융상품 중에 '연말정산 공제 가능'이라고 광고하는 것은 연말정산할 때 세금을 줄여주는 혜택이 있는 상품을 말하는 것이다. 똑같은 급여를 받고 금융상품을 이용할 계획이 있을 때 이왕이면 연말정산 때 공제가 가능한 상품으로 가입해 세금을 줄일 수 있다. 세법이 워낙 방대하고 매년 바뀌어서 놓치는 항목이 생길 수도 있으니 신문 등에서 연말정산 관련 기사를 꼼꼼히 읽으며 정보를 얻을 필요가 있다.

연말정산과 원천징수 개념은 근로소득자가 아니라도 알아두면 좋은 상식이다. 본격적인 경제활동에 앞서 미리 공부하는 마음으로 관련 기사를 읽어 두면 나중에 그 지식을 유용하게 사용할 수 있을 것이다.



1. 은행이 적금 이자를 지급할 때 미리 세금을 공제하는 것을 원천징수라고 한다. ( )
2. 회사가 급여를 지급하면서 세금을 미리 공제하고 지급하는데, 이때 급여를 지급받는 자를 원천징수의무자라고 한다. ( )
3. 연말정산 때 반드시 세금을 환급받는다. ( )

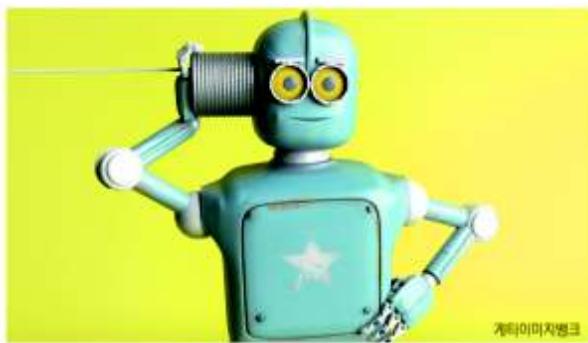
정답 1.○ 2.× 3.×

# “고맙다 AI”… 더 생생해진 방송의 세계로



정길호 박사의  
재미있는 ICT

방송 미디어 기술은 우리 생활과 밀접한 기술 중 하나다. TV, 디스플레이, 스마트폰 등에 적용되는 미디어 기술의 발전으로 언제 어디서나 방송이 가능해졌다. 과거 TV에 의존하던 미디어 기술은 이제 온라인동영상서비스(OTT) 환경으로 큰 전환이 이루어졌다. 최근에는 인공지능, 클라우드 기술도 발전하면서 새로운 미디어 환경이 만들어지고 있다. 이번 호에서는 그간 방송 미디어 기술이 어떻게 발전해 왔는지, 또 미래 기술로 어떤 것이 연구되는지 살펴보도록 하자.



개타이마지뱅크

## Q. 방송 미디어기술, 어디까지 왔나?

A. 과거 아날로그 텔레비전 화질은 표준화질(SD)급으로 주로 저화질이었다. 둔탁하고 뚱뚱한 TV였지만 뉴스와 만화, 드라마를 보면서 사람들은 행복해했다. 어느 순간부터 인간의 욕망은 ‘좀 더 선명하고 더 실감 나는 TV를 보고 싶다’로 확장됐다. 최근에는 배우의 말방울과 모공까지 자세히 보여주는 초고선명 TV로 진화하고 있다. TV 화질은 셋톱박스에서 지원되는 화질에 따라 SD, 고화질(HD), 개선된 고화질(FHD), 초고화질(UHD) 등으로 나뉜다. HD급 내지 FHD급 화질은 SD급을 기준으로 각각 2배와 4배 정도 더 선명하다. 그만큼 기술이 더욱 정교해지고 발전했다.

4K UHD( $3840 \times 2160$ )급은 1K FHD( $1920 \times 1080$ )급에 비해 4배 정도 선명한 화질을 제공한다. 풀HD급이라고도 부르는 FHD는 배우 얼굴에 있는 점까지 보여주는 수준으로 200만화소에 달하고 4K는 800만화소급이다.

국내 연구진이 기존 UHD 방송이나 모바일로 2D, 4K 초고화질 3차원(3D) 방송을 동시에 전송하는 기술 개발에 성공했다. 개인의 시청 환경에 따라 2D 또는 3D 영상으로 자유롭게 볼 수 있는 차세대 초고화질 영상 압축 기술이 개발된 것이다. 이번에도 주인공은 인공지능(AI)이었다. 2D 콘텐츠를 3D로 변화하는 AI 덕분에 핵심 기술을 확보하게 되었다. 이 기술은 UHD, 가상현실(VR), 증강현실(AR) 등 용량이 매우 큰 실감형 방송 영상 콘텐츠가 점차 증가함에 따라 발생하는 데이터 폭증과 기존 영상 서비스와의 호환성 문제를 한 번에 해결한다. 향후 지상파 TV는 물론이고 넷플릭스, 유튜브 등 OTT 환경에서 상용화될 계획이다. 연구진은 이 성과를 국제표준인 H.266으로 채택하기 위한 노력도 하고 있다.

아울러 국내 연구진은 최근 놀라운 기술을 발표했다. 중저품질의 비교적 어색한 가상인간, 즉 디지털 휴면에 AI 기술을 적용해 사람 눈으로 구분할 수 없는 수준까지 바꾸는데 성공했다. 디지털 휴면의 해상도를 실제 사람 수준까지 높인 것이다. 생성형 AI 기반 실감 가시화 기술을 적용해 생방송으로 진행되는 프로그램의 해상도를 고도화했다. 기존 생성형 AI 기술로 만든 동영상은 시간 일치성이 부족해 영상의 떨림 현상이 발생했다. 연구진이 개발해 실시간 방송에 적용한 기술은 생방송에 바로 적용할 수 있는 수준으로, 떨림이 없는 것이 특징이다.

## Q. 방송 미디어기술 최신 동향은

A. 방송 미디어 분야는 2000년대 들어 아날로그에서 디지털로 전환되었다. 이후 인터넷프로토콜(IP) TV, 이동방송 등 새로운 매체가 등장했다. 그동안 쌓아온 연구진의 눈부신 연구 성과로 한국이 방송 미디어 분야에서 세계를 이끌고 있어 뿐만 아니라. 2018년 국내 연구진이 세계 최초로 개발에 성공해 북미 표준으로 이끈 UHD 방송 전송

기술을 활용해 미국 가정에서도 평창동계올림픽의 생생한 장면을 생방송으로 시청할 수 있었다.

2010년대 초반에는 유·무선 통신기술의 발달로 인터넷을 기반으로 한 스마트 미디어가 확산했다. 2010년대 후반에는 UHD와 VR, AR 등 실감 나는 미디어가 등장했다. 현재 미디어 환경은 매체 간 경계가 사라지고 시간과 장소에 관계없이 원하는 콘텐츠를 자유롭게 소비할 수 있는 형태로 발전했다. 최근 AI 기술은 딥러닝이라는 기계학습을 통한 학습능력 향상이나 컴퓨팅 능력 증대, 비용 하락 등으로 빠르게 성장하고 있다. AI 기술은 다른 어떤 산업보다도 빠르게 미디어 산업 전 영역으로 확산되고 있다.

## Q. 꿈의 UHD 방송 기술 속속 개발

A. 국내 연구진이 세계에서 처음으로 개발에 성공하고, 북미 표준으로 이끈 UHD 방송 전송 기술이 날개를 달고 있다. 차세대 초고화질 TV 방송·통신 분야 핵심 원천 기술을 선보임으로써 글로벌 시장 선점에 한발 더 다가섰다. 연구진은 지난 4월 미국 국제방송장비전시회(NAB)에서 북미디지털방송표준화기구(ATSC) 3.0 기반의 최신 UHD 방송 기술과 5G 융합 송수신 방송 기술을 선보여 큰 호응을 얻었다. 대표적인 기술로는 △역호환성을 지원하는 미모(MIMO) 전송 시스템 △UHD 및 HD 서비스를 동시에 제공하는 통합공시청 시스템 △다수 사용자에게 지상파 방송 서비스를 제공하는 5G-MBMS 융합 송수신 시스템 등 UHD 방송 서비스를 효율적으로 제공하기 위한 핵심 기술이다.

## Q. AI 영상 처리 위한 원천기술 확보 과거

A. 일반인이 MP4로 알고 있는 엠페(MPEG)은 동영상 압축표준의 대명사처럼 쓰인다. 사실 MP4는 MPEG-4 파트 14로 멀티미디어 포맷 표준으로 압축된 영상 파일을 뜻한다. 우리나라 산학연 연구진이 표준 기술을 개발하는 데 기여했다. 그 결과 고화질 코덱인 HEVC(H.265)도 추가 개발할 수 있었고 이 기술은 UHD TV에도 적용됐다. MP4로 인한 기술료 수입도 엄청났지만 향후 UHD 적용에 따른 기술료 수입은 수십 배 이상 훨씬 더 클 것이다. 국제표준화의 힘이다.

국내 연구진은 지난달 동영상전문그룹(MPEG) 국제표준화 회의에서 세계 최고의 미디어 연구 성과를 인정받았다. 딥러닝 기술을 이용한 새로운 전송 기술을 개발해 세계를 놀라게 했다. 연구진은 기계를 위한 특징 부호화(Encoding) 기술 제안 요청 평가에서 최고 성적을 받았다. 부호화는 정보의 형태나 형식을 바꿔주는 처리 방식으로 미디어 분야 기술 중 최고의 핵심 기술이다. 향후 방대한 양의 영상 처리, 자율주행자동차나 로봇 같은 AI 적용이 늘어날 산업 분야에서 활약이 기대된다.



아하,  
과학





# 부드러운 암세포… 전이의 비밀 밝혀줄 열쇠

## 암 발병의 증가

현대인에게 위협적인 질환 중 하나는 암이다. 전 세계적으로 암 환자는 해마다 늘고 있으며, 암은 우리나라에서 질병에 의한 사망 원인 중 1위이다. 국가암정보센터 자료에 따르면 우리나라 국민이 기대수명(83.5세)까지 생존할 경우 암에 걸릴 확률은 36.9%로, 남자는 5명 중 2명, 여자는 3명 중 1명이 암을 경험할 것으로 추정된다. 암이 왜 발생하는지는 아직 정확히 밝혀지지 않았지만 유전적 요인, 흡연, 식이 습관, 음주, 방사선 노출, 환경오염, 각종 약물, 바이러스 감염 등 관련된 것으로 알려져 있다.

## 암세포의 생물학적 특성

정상세포가 위와 같은 위험 요인에 노출되면 유전자 변이를 일으켜 암세포로 변하는데, 이 과정에서 여러 생물학적 특성이 변한다. 대표적인 암세포의 특성은 다음과 같다.

△정상세포와 달리 외부 신호 자극 없이 스스로 성장한다. △이웃 세포의 성장 방지 신호에 영향을 받지 않고 계속 성장한다. △정상적인 세포 사멸 과정을 따르지 않는다. 즉 세포가 손상되 비정상적으로 되어도 죽지 않는다. △무한히 성장하고 분열한다. △스스로 혈관을 만들어 지속적으로 영양분과 산소를 공급받을 수 있다. △주변 조직을 침범하고 멀리 떨어진 신체 부위로 퍼져 나갈 수 있다(암 전이). 한마디로 암세포는 정상세포에 비해 생존 능력이 매우 우수하다.

## 암세포 강성의 변화

2007년 미국 캘리포니아대 연구진이 흥미로운 결과를 발표했다. 폐암·유방암·췌장암에 걸린 환자의 체액에서 살아 있는 암세포를 채취하고, 주변 조직에서 정상세포를 추출해 둘의 강성(stiffness)을 비교했는데, 놀랍게도 정상세포와 암세포의 강성이 매우 다르게 나타났다. 정상세포의 강성이 1.9~2.1kPa인데, 암세포의 강성은 약 0.5kPa로 암세포가 4배 이상 부드러웠다(soft). 이후 자궁경부암, 방광암, 갑상샘암, 식도암, 신장암 등 다양한 암종에 대해 암세포의 강성을 분석한 결과 대부분의 암세포가 정상세포보다 부드럽다는 것이 밝혀졌다. 단 암종에 따라 정상세포와의 강성 차이는 다르게 나타났다. 예를 들면 방광암세포는 방광 조직의 정상세포보다 6배가량 부드럽고, 식도암세포는 1.5배 정도 부드러웠다.

왜 암세포가 정상세포보다 부드러운가? 핵심적인 이유는 암세포의 액틴 섬유(F-actin)량이 정상세포보다 적기 때문이다. 액틴 섬유는 세포 형태를 유지하고 이동하는데 필요한 골격단백질로 액틴 섬유가 많으면 세포는 단단해지고, 액틴 섬유량이 적은 세포는 유연한 특성을 갖는다. 정상세포가 암세포로 전환되는 과정에서 액틴 섬유의 함량이 감소하는데, 이 때문에 암세포가 정상세포보다 부드러워지는 것이다.

## 새로운 바이오마커의 등장

암세포의 물리적 특성인 강성에 관한 연구는 최근 시작된 새로운 융합연구 분야로 암의 진단 및 특성을 이해하는 데 새로운 방향을 제시하고 있다. 현재 주로 사용되는 암 진단법은 형태학적 검사로, 환자에게서 암이 의심되는 조직을 채취해 현미경으로 암세포를 찾는 방식이다. 세포 이미지를 자동으로 검사하는 컴퓨터 프로그램이



개발됐지만, 복잡한 병리학적·생리적 조건에서 세포들이 서로 상호작용하고 있기 때문에 형태학적 특징에 의한 진단법에는 한계가 있다.

최근 많은 연구에서 암세포와 정상세포 간 강성에 차이가 있다는 것이 확인됨에 따라 세포의 강성 변화가 암 진단의 새로운 바이오마커(biomarker)로 등장했다. 바이오마커는 정상 또는 병리적 상태, 약물을 대한 반응 정도 등을 측정해줄 수 있는 표지자로 일반적으로 단백질이나 DNA, RNA, 대사물질 등을 이용하는데, 강성이라는 물리적 특성이 암세포를 진단하는 바이오마커로 인정받은 것이다.

## 암 전이를 이해하는 새로운 실마리 제공

암세포의 강성 변화는 암 전이를 이해하는데 새로운 들판구를 제시할 것으로 기대된다. 암세포의 강성을 연구하기 시작했던 10여 년 전, 병원 의사 선생님들끼리 “암세포와 정상세포 중 어느 것이 더 부드러울까요?”라고 질문한 적이 있었다. 그 당시 의사 선생님들은 암세포의 강성에 관한 연구 내용을 모르는 상태였는데, 모든 의사가 “암세포가 더 부드럽다”고 답했다. 이유는 암세포가 전이를 잘하기 때문이었다.

암세포가 분열을 거듭해 종양조직이 성장하면 일부 암세포는 원래 있던 조직을 떠나 다른 조직으로 이동하는데 이것을 전이라고 한다. 암세포가 전이하기 위해서는 먼저 주변 조직과의 연결을 끊은 뒤 혈관벽의 좁은 구멍을 뚫고 들어가 다른 조직으로 침투해야 한다. 암세포의 크기는 20 $\mu$ m 이상이고, 혈관벽의 구멍은 8~12 $\mu$ m다. 모든 세포는 어느 정도 유연함을 가지고 있어서 외부환경에 맞춰 모양을 바꿀 수 있다. 하지만 좁은 혈관벽이나 조직을 뚫고 지나가려면 보통의 세포보다 부드러운 세포가 유리할 것이다.

많은 연구자가 암 전이와 강성의 상관성을 조사한 결과 여러 암세포에서 전이성과 강성이 관계가 있음이 확인되었다. 예를 들어 피부 암세포의 여러 변종 중 부드러운 세포가 이동을 더 잘했으며, 약물을 처리해 세포의 강성을 증가시키면 이동성이 감소했다. 세포의 강성과 전이성에 관한 연구는 이제 시작 단계로 앞으로 더 많은 연구를 통해 세포의 강성이 암 전이에 미치는 영향과 암종에 따른 차이를 규명해야 할 것이다.

암세포의 물리적 특성인 강성에 관한 것은 암 연구의 새로운 영역으로, 지금까지와는 상당히 다른 각도에서 암에 접근하고 있다. 이러한 새로운 접근법을 통해 오랜 시간 밝혀지지 않고 있는 암세포의 특징 및 전이 기전에 대한 이해를 높이고, 조기 진단 기술 및 치료 약물을 개발하는 데 도움이 될 것으로 기대된다.

김경숙 경희대학교 의과대학 교수



# 대립구조 지문속 빙칸, 4가지 단계로 찾아가라



김범구 이투스 강사의 영어특강

## 빙칸 추론: AB 대립

오늘은 빙칸 추론의 가장 대표적인 유형 중 하나인 'AB 대립' 구조에 대해 알아보자 한다. 수능 영어에서는 2개의 개념이 대립하는 구조의 글이 자주 출제된다. 이를 빙칸 추론 유형에 대입하면 크게 4가지 풀이 단계로 나눠볼 수 있다.

- (1) A와 B가 대립하고 있음을 인지한다.
- (2) 글을 읽어내려 가면서 A에 대한 설명은 A끼리, B에 대한 설명은 B끼리 분류한다.
- (3) 빙칸에 들어갈 말이 A인지 B인지 판단한다. (식별)
- (4) 선택지에서 정답과 가장 가까운 표현을 찾는다. (탐색+대응)

Q) 다음 빙칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것을 고르시오. [3점] [2020 수능 33번]

The future of our high-tech goods may lie **not** in the limitations of our minds, **but in** \_\_\_\_\_.

In previous eras, such as the Iron Age and the Bronze Age, the discovery of new elements brought forth seemingly unending numbers of new inventions. Now the combinations may truly be unending. We are now witnessing a fundamental shift in our resource demands. At no point in human history have we used more elements, in more combinations, and in increasingly refined amounts. Our ingenuity will soon outpace our material supplies. This situation comes at a defining moment when the world is struggling to reduce its reliance on fossil fuels. Fortunately, rare metals are key ingredients in green technologies such as electric cars, wind turbines, and solar panels. They help to convert free natural resources like the sun and wind into the power that fuels our lives. But without increasing today's limited supplies, we have no chance of developing the alternative green technologies we need to slow climate change.

\* ingenuity: 창의력

- ① our ability to secure the ingredients to produce them
- ② our effort to make them as eco-friendly as possible
- ③ the wider distribution of innovative technologies
- ④ governmental policies not to limit resource supplies
- ⑤ the constant update and improvement of their functions

위의 4가지 단계만 잘 거치면 AB 대립 구조 문제는 쉽게 풀 수 있다. 문제로 확인해 보자. 앞에서 언급한 풀이 단계를 유념하며 빙칸 추론의 3단계를 거쳐 보자.

(1) A와 B가 대립하고 있음을 인지한다 + (3) 빙칸에 들어갈 말이 A인지 B인지 판단한다.

The future of our high-tech goods may lie **not** in the limitations of our minds, **but in** \_\_\_\_\_.

우리의 첨단기술 제품의 미래는 우리 생각의 한계에 놓인 것이 아니라, \_\_\_\_\_에 놓여있을 수 있다. 철기나 청동기 시대와 같은 이전 시대에는, 새로운 성분의 발견은 겉보기에 끝이 없는 수의 새로운 발명을 불러일으켰다. 오늘날 그 조합은 정말로 끝이 없을 수도 있다. 우리는 이제 우리의 자원 수요에 있어서 근본적인 변화를 목격하고 있다. 인류 역사의 어떤 지점에도 우리는 지금보다 '더 많은' 성분들을, '더 많은' 조합으로, 그리고 점점 더 정제된 양으로 사용해 본 적이 없다. 우리의 창의력은 곧 우리의 물질 공급을 앞지를 것이다. 이 상황은 세상이 화석 연료에 대한 의존을 줄이려고 노력하는 결정적인 순간에 찾아온다. 운 좋게도, 희금 속들은 전기 자동차, 풍력 발전용 터빈, 그리고 태양 전지판과 같은 친환경 기술의 핵심적인 재료다. 그것은 태양과 바람처럼 천연자원들을 우리의 삶에 연료를 공급하는 에너지로 전환시키는 것을 돋는다. 그러나 오늘날의 제한된 공급을 늘리지 않고서는, 우리는 기후 변화를 늦추기 위해 필요한 친환경 대체 기술을 개발할 가능성이 없다.

The future of our high-tech goods may lie **not** in the **limitations of our minds**, **but in** \_\_\_\_\_.

In previous eras, such as the Iron Age and the Bronze Age, the discovery of new elements brought forth seemingly **unending numbers of new inventions**. Now **the combinations may truly be unending**. We are now witnessing a fundamental shift in our resource demands. At no point in human history have we used more elements, in more combinations, and in **increasingly refined amounts**. Our **ingenuity** will soon outpace our **material supplies**. This situation comes at a defining moment when the world is struggling to reduce its reliance on fossil fuels. Fortunately, rare metals are key ingredients in green technologies such as electric cars, wind turbines, and solar panels. They help to convert free natural resources like the sun and wind into the power that fuels our lives. But without **increasing today's limited supplies**, we have no chance of developing the alternative green technologies we need to slow climate change.

우리의 첨단기술 제품의 미래는 우리 생각의 한계에 놓인 것이 아니라, \_\_\_\_\_에 놓여있을 수 있다. 철기나 청동기 시대와 같은 이전 시대에는, 새로운 성분의 발견은 겉보기에 끝이 없는 수의 새로운 발명을 불러일으켰다. 오늘날 그 조합은 정말로 끝이 없을 수도 있다. 우리는 이제 우리의 자원 수요에 있어서 근본적인 변화를 목격하고 있다. 인류 역사의 어떤 지점에도 우리는 지금보다 '더 많은' 성분들을, '더 많은' 조합으로, 그리고 점점 더 정제된 양으로 사용해 본 적이 없다. 우리의 창의력은 곧 우리의 물질 공급을 앞지를 것이다. 이 상황은 세상이 화석 연료에 대한 의존을 줄이려고 노력하는 결정적인 순간에 찾아온다. 운 좋게도, 희금 속들은 전기 자동차, 풍력 발전용 터빈, 그리고 태양 전지판과 같은 친환경 기술의 핵심적인 재료다. 그것은 태양과 바람처럼 천연자원들을 우리의 삶에 연료를 공급하는 에너지로 전환시키는 것을 돋는다. 그러나 오늘날의 제한된 공급을 늘리지 않고서는, 우리는 기후 변화를 늦추기 위해 필요한 친환경 대체 기술을 개발할 가능성이 없다.

= A는 자원 조합 능력, B는 자원 공급 능력을 가리키고 있어.

= 빙칸은 B에 대한 내용이었으므로, 파란색 표시된 부분들을 단서로 활용해주면 돼.

(4) 선택지에서 정답과 가장 가까운 표현을 찾는다.

- ① our ability to secure the ingredients to produce them

그것을 생산하기 위한 재료를 확보할 수 있는 우리의 능력

- ② our effort to make them as eco-friendly as possible

그것을 가능한 한 친환경적으로 만들려는 우리의 노력

- ③ the wider distribution of innovative technologies

혁신적 기술의 더욱 폭넓은 분배

- ④ governmental policies not to limit resource supplies

자원 공급을 제한하지 않으려는 정부 차원의 정책

- ⑤ the constant update and improvement of their functions

기능의 끊임없는 업데이트와 개선

위 선택지 중에서 '자원 공급'이라는 B와 가장 유사한 표현은 ①번일 것이다. 많은 학생들이 ②번 선택지를 골라서 문제를 풀었는데, 여기에 언급된 'green technologies' 때문일 것이다. 그러나 중요한 건 마지막 문장인 '제한된 공급을 늘리는 것'이다. 예시에 대한 내용을 지엽적으로 담은 선택지는 정답이 아닐 가능성이 높다. 오늘은 빙칸 추론의 대표적인 유형인 AB 대립 구조에 대해 알아봤다. 전체적인 문제 풀이 방식은 기존의 '식별+탐색+대응'과 크게 다르지 않다. 하지만, 2개의 개념이 대립될 때는 A는 A끼리, B는 B끼리 잡아야 한다는 추가 과정이 생기므로 문제 풀이 훈련을 통해 반드시 익숙해져야 한다. 다음 시간에는 빙칸 추론의 또 다른 유형에 대해 다뤄보겠다.

(2) 글을 읽어내려 가면서 A에 대한 설명은 A끼리, B에 대한 설명은 B끼리 분류 한다.

# 소홀하기 쉬운 조퇴·결석 횟수 꼼꼼히 확인하세요



박정훈 대표  
임시투데이컨설팅학원

## 고1·2 기말고사 후 해야 할 준비

12월에는 기말고사 성적 확인뿐만 아니라 한 해 모의고사 성적과 교내 시험 성과에 대한 점검, 내년 대입 전형 계획 확인, 그리고 학교생활기록부 기재 사항 점검과 학생부종합전형 지원을 위한 꼼꼼한 학교생활기록부 관리 등 크고 작은 해야 할 일들이 많다. 얼마나 많은 기말고사를 철저히 대비하면서 기말고사 이후 꼭 해야 할 사항들을 기억해 체크해보도록 하자. 학교에 따라 기말고사 이후에도 과목별 수행평가나 발표 등이 과목마다 많이 진행되는 경우도 있으니 겨울방학 시작 전까지 꼼꼼하게 대비해야 한다.

## 학교생활기록부 활동 점검 및 마무리

흔히 사소하게 지나치는 미인정지각(조퇴, 결석) 등을 확인해 보자. 가장 기본적인 출결 상황에서 미인정지각 등이 많다면 학생부종합전형에 지원할 경우 매우 불리하다. 출결을 반영하는 학생부교과전형 등에서도 감점에 주의해야 한다. 또 자율활동, 동아리활동, 진로활동, 과목별 교과학습발달상황 세부능력 및 특기사항(교과 세특) 등을 확인해 자신의 활동이 제대로 기재되었는지 확인해야 한다. 잘못 기재된 사항이 있을 경우 담당선생님에게 수정을 요청해야 한다. 학교생활기록부 항목별로 자신의 학업적 역량 등이 충분히 기재되었는지 살펴보고, 부족한 경우 추가 활동을 통해서 보완해야 한다. 교과 세특에서는 학교 수업을 토대로 과목별로 학업 역량이 잘 드러날 수 있어야 하며 지나치게 진로 중심으로 활동하는 것은 피하는 것이 좋다.

동아리 활동에서는 진로와 관련한 활동과 더불어 학업적 역량이 잘 드러나는 것이 좋다. 그리고 동아리 전체의 활동이 주로 기재되는 것보다 개인 활동과 발전 과정이 더 구체적으로 잘 드러나는 것이 좋다.

## 2025학년도 대입 전형계획 살펴보기

2025학년도 대입은 수시모집 비중이 79.6%, 정시모집 비중이 20.4%로 수시모집은 학생부 위주, 정시모집은 수능 위주 선발의 흐름을 유지한다. 학교폭력 균질 종합대책에 따라 2025학년도부터 학교폭력 조치사항을 대입전형에 반영하므로 주의해야 한다. 또 통합 교육과정 취지에 따라 자연계열에서 수능 수학과 과학탐구 필수 반영을 폐지한 대학이 늘어났다. 다만 대학에 따라 정시모집에서 가산점 등을 주는 경우가 있으나 대학별로 변동 사항을 확인해야 한다. 2025학년도 대입에서는 고려대의 수시 논술전형 신설과 학업우수전형의 면접 폐지, 연세대의 추천형 면접 폐지, 한양대의 학생부교과전형에 비교과 반영 등



제작 이미지뱅크

## 생기부 활동 전체적인 점검 필요

### 동아리·진로·자율활동 여부 체크

### 잘못 기재된 경우 수정 요청해야

### 교과 세특은 학업 역량 돋보이게

### 진로 중심 활동에 치우치면 안돼

## 으로 분석해야 한다.

수시모집에서 학생부종합전형으로 지원하려는 경우 출신 고교 진학 실적을 바탕으로 미리 대략적인 지원 가능 범위를 파악하는 것이 좋으므로 먼저 학교의 선생님들과 상담을 통해 선배들의 진학 실적을 파악해야 한다.

## 방학 학습계획 수립 및 나의 개선점 찾기

겨울방학은 부족한 과목에 대한 복습과 더불어 내년 1학기에 대한 선행학습이 필요한 시간이다. 학생에 따라 정시 위주 입시 준비와 수시 위주 입시 준비 유형이 다른데 미리 자신의 입시 준비 유형을 결정했다면 거기에 맞춰 겨울방학 학습 계획을 수립해 준비해야 한다. 예를 들어 정시 위주로 준비하는 경우 겨울방학 때 기숙학원 등의 원터스쿨을 이용하는 경우들이 많고, 수시 위주로 준비하는 경우 1학기 선행학습을 하는 경우들이 많다. 올 한 해를 기준으로 자신의 전반적인 학교시험 준비 과정과 결과, 모의고사 과목별 성적 등을 분석하고 부족한 과목에 대한 보완 학습을 충실히 해야 한다. 전체 시험준비와 과목별 시험준비·학습과정 등에서 개선점을 찾아 겨울방학 때 보다 효율적인 학습을 할 수 있도록 해야 한다.

## 논술은 조기에 대학별 맞춤형으로 준비

모의고사는 우수한데 내신이 저조한 학생들이 수시논술고사 전형에 많이 응시한다. 논술은 단기간 내내비가 어려워 겨울방학부터 장기적으로 준비해야 한다. 대학에 따라 논술 유형 차이가 매우 큰 만큼 실제 지원을 희망하는 대학 유형을 살펴 준비해야 한다. 인문계열 논술의 경우 수리논술과 통계도표해석, 영어 제시문 출제 여부 등에 따라 유형이 크게 달라지므로 자신 있는 유형을 맞춤형으로 준비해야 효과적이다. 자연계열 논술의 경우 주요 대학들이 수리논술만 보고 있어 수학 출제 범위와 대학별 출제 유형을 중심으로 논술을 준비해야 한다. 또 논술전형의 경우 수능 최저학력기준을 적용하는 대학들이 많으므로 논술 준비와 더불어 수능 최저학력기준 충족에도 힘써야 한다.

# ‘할머니 옷장’서 나온듯한 옷에 팝스타들 환호

“보디(BODE)는 와침 대신 속삭임으로 성공을 거두었다.” - 뉴욕타임스

20세기 빈티지 패브릭을 사용해 21세기의 새 옷을 만드는 디자이너 애밀리 에덤스 보디 아줄라. 2016년 그가 설립한 의류 브랜드 ‘보디’는 ‘뉴욕 패션의 미래’라고 불린다. 해리 스타일스, 저스틴 비버, 브루노 마스 등 팝의 아이콘들 모두가 보디의 팬임을 자처한다. 보디는 남성복으로 시작한 브랜드지만, 벨라 하디드, 엠마 코린 등 보디를 입는 여성 셀럽들이 늘어나면서 유니セックス 브랜드로 사랑받고 있다.

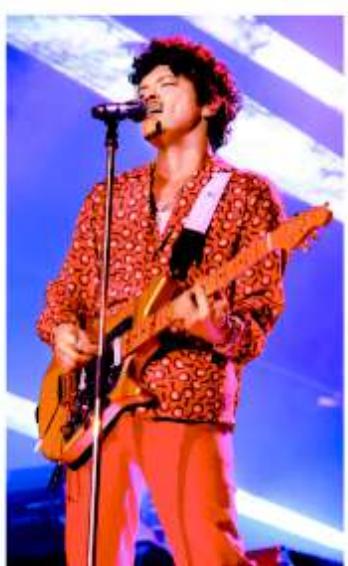
보디의 옷은 시간이 빛어낸 빈티지 패브릭만의 아우라, 워크웨어의 조금은 낙제한 실루엣, 가정에서 옷을 지어 입던 여성 중심의 전통적인 수공예 기법이 더해져 만들어진다. 손으로 그린 그림, 퀼트, 자수, 패치워크 등을 활용해 옷을 제작한다. 얼핏 보면 할머니 옷장에서 나올 것 같은 옷인데 힙하다 힙하다.

보디가 선보이는 이 독특한 스타일의 옷들은 디자이너 애밀리 보디 가족의 오랜 취향에서 비롯된다. 그의 할아버지는 골동품 수집가였다. 어머니와 이모들은 앤티크숍과 플리마켓을 오가며 온갖 물건을 사 모으길 좋아했다. 가족들과 물건을 수집하고 이를 소중히 보관하던 습관, 빈티지 마켓을 제집 드나들 듯 찾았던 어릴 적 경험은 그의 삶에 큰 영향을 끼친다. 애밀리 보디는 오래된 가구들과 소품들이 만들어내는 편안하고 클래식한 분위기 속에서 1800년대에 만들어진 인형이나 오래된 직물 조각들을 가지고 놀았다. 수공예를 가까이하는 집안의 생활양식 덕분에 뜨개질 옷감으로 옷을 만들기도 했고, 신문지로 액세서리를, 양말로 인형을 만들었다.

열네 살 무렵 스스로 옷 만드는 법을 터득한 애밀리 보디는 고등학교 진학 후 자연스럽게 패션으로 진로를 결정했다. 뉴욕의 패션 스쿨 파슨스에 입학해 옷 만드는 기술을 자세히 배우고 동시에 유진 캠리지에서 철학을 복수전공해 자신만의 디자인 철학을 다진다. 랠프로렌과 마크제이콥스에서 인턴 생활을 하며 빈티지 아카이브가 어떻게 디자인으로 이어지는지 그 과정을 직접 관찰하고 경험한 그는 자기만의 브랜드 룬칭을 꿈꾸게 된다.

그 무렵 뉴욕타임스 T 매거진의 한 작가가 우연히 애밀리 보디가 소셜 네트워크 서비스(SNS)에 올린 작업물을 보게 되고 뉴욕 패션위크를 겨냥한 남성복 브

女 최초 뉴욕패션위크서 남성복 컬렉션  
美디자이너 애밀리 에덤스 보디 아줄라



뉴욕 패션의 미래로 불리는 ‘보디’를 설립한 애밀리 에덤스 보디 아줄라. (사진 위) TIME  
유명 팝아티스트 브루노 마스는 보디의 팬임을 자처한다.

연합뉴스

골동품·수공예 좋아한 가족들 영향받아  
시간이 빛어낸 빈티지 패브릭 패션 선봬  
2016년 본인 이름 짠 브랜드 ‘보디’ 설립

브루노 마스 등 유명 남자팝스타에 이어  
여성 셀럽들까지 즐기는 브랜드로 진화

“영감은 삶 속에… 트렌드에는 관심 없어”

랜드 룬칭을 권유하게 된다. 2016년 7월 마침내 자신의 이름을 짠 ‘보디(BODE )’라는 브랜드를 설립한 애밀리 보디는 2017년 초 뉴욕 패션위크를 통해 첫 번째 컬렉션을 선보인다. 이로써 그는 뉴욕 패션위크에서 남성복 컬렉션을 선보인 최초의 여성으로 기록된다. 이후 2019년 LVMH 프라이즈 파이널리스트, CFDA 올해의 신진 디자이너로 선정되기도 한다.

2021년에는 ‘A Year Off’라는 제목의 컬렉션을 내놓았는데, 이는 애밀리 보디가 자신의 삼촌, 빌 보디에게 현정한 컬렉션이었다. 애밀리 보디가 공개한 컬렉션 노트에 따르면 빌 보디는 1969년 대학 등록금을 받고서는 학교에 다니지 않고 그 돈을 자동차 경주와 우드스톡 페스티벌 방문 등에 쓰며 1년을 보냈다. 이에 관하여 그녀는 “1969년은 그에게 있어 대학교 뿐만이 아니라 인생에서 겪은 1년간의 휴식”이라며 “이는 현재 코로나19로 인해 전 세계가 보낸 1년을 연상케 한다”고 설명했다. CFDA는 2021년과 2022년 2년 연속으로 보디에 올해의 맨즈웨어상을 수여했다.

애밀리 보디는 디자인 영감을 대부분 자신의 삶 안에서 찾는다. 2022년 그는 자신과 10년 가까이 함께 한 파트너 애런 아줄라와 부부의 연을 뗐었다. 결혼식도 참 보디다운 방식으로 풀어냈는데, 부부를 위한 의상을 준비하는 것과 더불어 피아노 솔과 자투리 천을 활용하여 결혼식에 참석한 사람들이 입을 수 있는 옷을 250벌 이상 제작했다. 붉고 탐스러운 랩스터를 그려넣고 그 아래 개개인의 이름이 섬세하게 자수로 새겨 놓은 앞치마는 이름표 역할을 했다. 결혼식 현장에서는 2022 Pre-Fall 컬렉션 사진촬영도 이루어졌다.

애밀리 보디는 한 인터뷰에서 “한 번도 트렌드에 관심을 가져본 적이 없다”고 말한다. 시즌마다 변화를 주지만, 늘 타임리스한 아이템을 만든다. 이 타임리스한 아이템은 보디가 평생 모아온 물건과 소중히 간직해온 추억들이 깃 들어탄생한다. 새해 보디는 또 어떤 추억을 꺼내 우리에게 속삭여줄까? 그의 속삭임에 귀 기울이게 된다. 밤기훈 허클베리복스 대표



## 폐의약품, 이젠 가까운 우체통에 담으세요

### 우정사업본부

약국·보건소까지 안가더라도

우체통 넣으면 집배원이 수거

우정사업본부는 가장 기본적인 우편 서비스부터 예금, 보험과 같은 금융사업까지 시민의 생활과 밀착해 있는 공공기관이다. 매년 약 29억통의 우편 물량을 처리하고 배달하는 것과 함께 알뜰폰 판매 사업과 각 42종의 예금·보험 상품을 운영하고 있다.

이외에도 우정사업본부는 우체국 네트워크를 기반으로 코로나19 재택치료 키트 배송, 우체국 쇼핑을 통한 소상공인 지역 특산품 판매, 복지 사각지대 소외 계층 발굴과 같은 공적 역할을 수행하고 있다.

그중 하나로 우정사업본부가 올해부터 실시하고 있는 폐의약품 수거 사업이 있다.

가정에서 사용한 후 남은 폐의약품을 무단 투기하



우체국 집배원이 우체통으로 회수된 폐의약품을 수거하는 모습.  
우정사업본부

면 환경오염이나 인체 재유입 등 생태계 문제를 유발한다. 하지만 우정사업본부 설명에 따르면 폐의약품이 약국·보건소를 통해 수거되는 비율은 8%에 불과하며 쓰레기통이나 하수구를 통해 배출되는 비율이 55.2%에 달한다.

이를 위해 우정사업본부는 올해 1월부터 우편 서비스를 활용해 폐의약품 회수를 지원하고 있다. 시민들은 폐의약품을 봉투에 담아 밀봉한 다음 우체통 또는 약국·보건소·주민센터 등에 설치된 폐의약품 수거함에 투합하면 된다. 우체국은 우체통과 수거함에서 폐의약품을 수거한 다음 지방자치단체별로 폐의약품을 보관하는 장소로 배달한다. 그다음 각 지자체에서 폐의약품을 소각장으로 옮겨 안전하게 소각하게 된다. 우정사업본부는 올해 1월 세종시를 시작으로 현재 서울시, 나주시 등에서 시범사업을 운영하고 있으며 올해 9월까지 총 1만 393건의 폐의약품을 회수해 문제 해결에 기여하고 있다. 세종시는 올해 1월부터 5개월간 운용한 결과 의약품 회수율이 전년 대비 월평균 71% 증가하는 등 성과를 보였다.

우정사업본부는 향후 각 지자체와 협의해 폐의약품 회수 서비스를 전국으로 확대해나갈 계획이다.

한우람 기자

## 업계 첫 토큰증권 발행…혁신금융 도입 앞장

### 한국투자증권

해외주식 소수점 매매 서비스

로봇이 단순반복 업무 자동화

디지털 전환을 통한 경쟁력 확보가 기업들의 최우선 과제가 됐다. 급격히 대중화된 비대면 커뮤니케이션과 거래 방식에 적응하는 것이 기업의 성장을 좌우 할 수 있어서다. 한국투자증권은 디지털 환경에 맞춰 토큰증권(STO), 해외주식 소수점 거래 같은 혁신금융 서비스를 도입하고 내부적으로는 업무 자동화로 일의 능률을 올리며 디지털 전환의 성과를 내고 있다. 토큰증권은 부동산, 미술품, 기업 등 다양한 자산을 토큰 형태로 발행한 디지털 자산을 일컫는다. 대부분의 자산을 증권화할 수 있고, 단위를 작게 조개 사고팔 수 있다.



한국투자증권은 지난 3월 업계 최초로 토큰증권 발행 인프라를 구축하고 시범 발행을 완료했다.  
한국투자증권

한국투자증권은 지난 3월 인터넷전문은행 카카오뱅크·토스뱅크, 기술 파트너인 카카오엔터프라이즈와 손잡아 업계 최초로 토큰증권 발행 인프라 스트럭처를 구축하고 시범 발행을 완료했다. 금융기관 중심

의 분산원장 생태계 구축에 나선 첫 사례로 이목을 끌었다. 한국투자증권은 다양한 투자 상품을 공급하고, 사용자가 많은 인터넷은행의 플랫폼 기술력으로 토큰증권 상품을 보다 간편하고 쉽게 접할 수 있도록 한다는 전략이다.

미니스탁도 한국투자증권이 선보인 대표적인 혁신 서비스다. 해외 주식을 소수점 단위로 매매하는 플랫폼으로, 원래대로라면 1주씩 매수해야 하는 해외 주식을 원하는 금액만큼만 소수점 단위로 나눠 매입할 수 있게 했다.

한편 디지털 기술을 활용해 업무의 효율성을 높이는 데도 노력을 기울이고 있다. 최근 '로봇 프로세스 자동화(Robotic Process Automation·RPA)'를 도입했다. RPA는 PC에서 처리되는 단순 반복 업무를 로봇이 대신하도록 설계·구현한 것이다.

한우람 기자

## ‘1사1교’ 결연 맺어 학교 176곳에 금융 교육

### 메리츠화재

농어촌 초등학생 서울로 초청

직업체험 포함한 캠프 진행도

메리츠화재는 2009년부터 사회 전반의 금융 소외 계층을 대상으로 금융소비자 교육을 진행하고 있다. 청소년을 대상으로 한 금융교육인 ‘1사1교 금융교육’이 대표적이다. 기존 83개교였던 결연학교를 올해는 176개교로 확대해 연간 학생 7000여 명을 대상으로 교육을 실시하고 있다.

기본적인 방문교육 이외에 금융교육 효과를 배가시키기 위해 뮤지컬, 금융게임북 등 체험형 교육 활동까지 병행하고 있다. 특히 문화체험 활동이 어려운 농어촌 초등학생들에게 금융교육과 직업체험 등으



메리츠화재는 농어촌 초등학생들을 서울로 초청하는 ‘서울초청 금융캠프’를 2009년부터 꾸준히 운영 중이다.

로 꿈과 욕기를 전달하고자 초등학생들을 서울로 초청하는 ‘서울초청 금융캠프’를 2009년부터 꾸준히 운영 중이다. 또한 취업을 앞둔 고등학생들을 위한 ‘금융취업캠프’도 진행하고 있다.

2018년부터는 미혼모와 다문화 가정 아이들을 대상으로 한 금융특강도 실시하고 있다. 작년에는 전국 46개소 아동복지시설과 9개소 미혼모자가족 복지시설을 대상으로 금융교육을 진행했다.

또 메리츠화재는 2012년 창립 90주년 기념으로 시작한 ‘직접해결사업’을 통해 기초수급 대상 요건에 해당하지 않아 공식적인 정부 지원을 받지 못하는 차상위 계층을 위한 지원사업을 펼치고 있다. 서울의 강남·서초·중구를 포함한 10개 지방자치단체와 연계해 매년 5억여 원을 투입해 지원사업을 벌이고 있다. 아울러 임직원 개인 기부금에 회사가 동일 금액을 추가 출연하는 ‘매칭그랜트’ 방식으로 조성한 임직원 급여 기부금을 2008년부터 매년 한국백혈병어린이재단 등에도 기부하고 있다. 이를 통해 현재 300명이 넘는 한아의 수술비를 지원했다.

한우람 기자

## 개인화 알고리즘 편향 벗어나야

소셜미디어의 개인화 알고리즘은 개인 확증 편향적 사고를 심화시킨다. 보고 싶은 것만 보는 것이 아닌, 보기 싫은 것을 보려는 태도가 필요하다. Taunton School (튼튼스쿨) 12학년 고도진



외신에서 이스라엘-하마스 전쟁이 현 소셜미디어의 문제점을 적나라하게 드러내고 있음을 지적했다. 소셜미디어는 편향적 여론 형성에 크게 기여한다. 유명 소셜미디어 플랫폼 X에서는 하마스를 자유의 부사로 묘사하며, 팔레스타인을 절대적으로 지지하는 여론이 강하다. 하지만 이 분쟁을 이분법적 사고로 보는 것은 굉장히 위험하다. 이스라엘과 팔레스타인의 영토를 침범하고 빼앗은 것은 맞지만 하마스의 행위는 극단적인 반유대주의의 성향을 띠며 이를 끌어들여 지지하고 전쟁 범죄를 범하는 등 정당방위 수준을 넘어서졌다.

소셜미디어는 남녀 갈등과 같은 극단적 진영론, 한국 사회에 대한 무분별한 애국심을 뜻하는 '국뽕' 등의 형성에 크게 기여했다. 필터버블(인터넷 정보 제공자가 이용자 맞춤형 정보를 제공해 필터링된 정보만 이용자에게 도달하는 현상)과 같은 개인화 알고리즘의 도입 때문이다. 자신의 의견과 유사한 매체만 지속적으로 유입되면 개인 확증 편향적 사고가 짙어지기 쉽다.

우리는 소셜미디어를 어떻게 사용해야 할까? 우선 보이는 것 그대로 믿지 않아야 한다. 플라톤의 '이데아'는 보이는 것이 정답이 아니라는 것을 알려준다. 나체는 원수를 사랑하고 친구를 혐오하는 태도를 지닌 사람이 지식인이라고 한다. 인간은 편향적이고 비논리적이다. 현대인에게 보고 싶은 것만 보는 것이 아닌, 보기 싫은 것을 보려는 노력이 필요한 시점이다.

## 근로시간 유연화, 労使 모두 도움

자유롭게 휴가를 쓰는 근무 환경이 구축된다면 근로시간 유연화는 정당한 근로자 급여를 보장하고 삶의 질을 제고하며 기업 성장을 함께 도모할 수 있다. 삼지미래경영고등학교 2학년 장유리



정부가 현행 '주 52시간제'인 근로시간 제도를 대대적으로 개편하기로 했다. 현행 제도 아래에서는 근로자 한 사람이 일주일에 1시간만 초과해 53시간 일하게 되면 사업주가 범법자가 된다. 사업주 처벌을 피하기 위해 근로자가 초과근무를 해도 52시간만 일한 것으로 '꼼수' 기재해 '공짜 야근'으로 이어지는 문제가 있다. 현행 근로시간 제도가 다양한 업종·직종의 근무 환경과 수요를 반영하지 못한다는 지적도 있었다.

개편안은 제조업·생산직 등에 한해 주 최장 60시간 이내로 근로시간을 유연화하는 쪽으로 가닥이 잡히고 있다. 주당 노동시간을 늘리는 대신 이후 근로시간을 줄이거나 휴가로 보상할 수 있다. 즉 일이 많이 몰린 이번주에 일을 많이 했으면 다음주에 그만큼 쉴 수 있다. 장기 휴가 등을 이용한다면 더 푹 쉴 수 있다.

다만 일부 직장인이 "이미 주어진 연차 휴가도 제대로 쓰지 못하는 실정인데 '장기 휴가'는 현실성이 없다"는 비판을 제기하고 있다.

근로시간 제도 개편안의 취지를 살리기 위해서는 사업장의 규율 엄수가 관건이다. 노동자들이 눈치 보지 않고 휴가를 쓸 수 있는 분위기를 구축해야 한다.

이라한 사회적 분위기 구축과 함께 유연근무제가 일부 업종에 적용된다면 근로자의 삶의 질을 제고하고 기업의 혁신·성장을 도모할 수 있을 것으로 기대된다.

## 토론만큼 중요한 '토의문화'

협력적 의사소통을 위해 토론과 토의를 조화롭게 활용해야 한다. 토론은 문제를 이성적으로 관찰하고, 토의는 다양성을 수용해 해결책을 찾을 수 있다.

청담고등학교 2학년 서지호



토론과 토의는 의견 교환이라는 공통점을 갖고 있지만 우리 사회는 토론은 중시하는 반면 토의는 도외시하는 경향이 있다.

토론은 규칙, 규율 같은 형식적 제약이 있어 참여자들이 각자 입장 을 명확하게 표현하고 논리적으로 주장할 수 있는 기회를 제공한다. 하지만 토론은 어떤 문제에 대해 각자 의견의 정당함을 주장하는 데 주력하게 해 경쟁을 부추기고 상호 간 이해와 협력은 저해할 수 있다. 특정 의견이 지나치게 강조되는 경우가 많고 다양한 소수 의견이 소홀히 다뤄질 우려가 있다.

토의는 토론의 한계를 보완하는 역할을 한다. 토의는 어떤 문제에 대한 다양한 의견을 협의하고 함께 결정하는 것을 목적으로 하기 때문에 구성원 간 이해와 협력을 촉진한다. 서로 다른 의견을 존중하고 통합하는 과정을 강조하기 때문에 의견의 다양성을 수용한다. 따라서 참여자 간에 긍정적인 관계를 형성하고 협력 공동체를 형성하는데 기여 할 수 있다.

토론과 토의는 각기 다른 방식으로 현대사회 의사소통에 기여하고 있다. 이들을 조화롭게 결합하면 사회적 협력 체제를 형성해 보다 나은 미래를 모색할 수 있다.

토론은 의견의 정당성을 강화하고 문제를 이성적으로 관찰하는 방식으로, 토의는 다양한 의견을 수용해 공동의 해결책을 찾는 방식으로 역할을 수행할 수 있다.

## '주 69시간' 불씨 남기지 말아야

노동계에서는 정부가 '주 69시간제'를 추진할 수 있는 불씨를 남긴 것을 비판하고 있다. 근로자의 건강권을 침해할 수 있기 때문에 다시는 추진하면 안 된다. 광주광남중학교 3학년 김나경



이번 정부에서 추진했던 '주 최대 69시간' 근무제가 8개월 만에 도마에 올랐다. 정부가 그간 추진해온 개편안을 철회하고 주 52시간제를 유지하되 일부 업종·직종에 한해 개선 방안을 수립하기로 했기 때문이다. 그러나 노동계에서는 정부가 '주 69시간제'를 추진할 수 있는 불씨를 남긴 것을 비판하고 있다.

주 최대 69시간 근로제도는 근로자의 건강권을 심각하게 침해한다. '몰아서 일하고 몰아서 쉰다' '단기적으로 업무를 집중해 업무 총량은 변하지 않는다'는 주장은 노동자의 건강권을 고려하지 않았다. 단기간 불규칙하게 집중되는 과로는 건강을 악화시킨다. 생체리듬의 불균형이나 면역력 저하, 심혈관 질환 등 여러 신체적 부담과 더불어 스트레스, 번아웃 증후군 등 정신적인 부담도 증가할 수 있기 때문이다. 정부는 '근로시간의 총량이 늘어나지는 않을 것, 자유롭게 장기 휴가를 쓰게 할 것'이라고 주장하지만, 현재 근로 여건에서 비현실적이다. 사업주가 제도를 적용할 가능성도 있다. 일한 만큼 휴게시간을 보장하지 않는 등 꼼수도 나올 수 있다.

노동부가 지난 6~8월 근로자와 사업주, 일반 국민 총 6030명을 대상으로 면접조사를 실시한 결과 최근 6개월간 현행 근로시간제로 어려움을 겪었다고 응답한 사업주는 14.5%에 불과했다. 추가 소득을 위해 연장근로를 할 의향이 있다고 응답한 근로자 가운데서도 일주일 '64시간 초과' 근무하겠다는 응답은 2.5%에 그쳤다.

공인번호 : 기획재정부 제2021-201호  
등록번호 : 2012-0277호



# 2024년 민매경 TEST

Economy

## 2024년 시험 일정

47회 2024년 5월 25일

48회 2024년 10월 19일

49회 2024년 11월 30일

자격명 : 경제금융 이해력 인증시험(민매경TEST) | 자격의 종류 : 국가공인민간자격(A+,A,B) / 등록민간자격(C,D)  
응시료 : 2만원 | 환불규정 : 정기접수 마감일까지 환불 신청시 응시료 전액 환불(승급수수료 제외), 정기접수 마감일 이후 환불 불가  
발급기관 : 매일경제신문사 | 대표자 : 장대환 | 소재지 : 서울특별시 종로구 퇴계로 190(매경미디어센터)  
연락처 : 02-2000-2469 | 홈페이지 : <http://mkttest.org> | 이메일 : mkttest@mkt.co.kr