What is Assessed and Fostered in Our University Education?

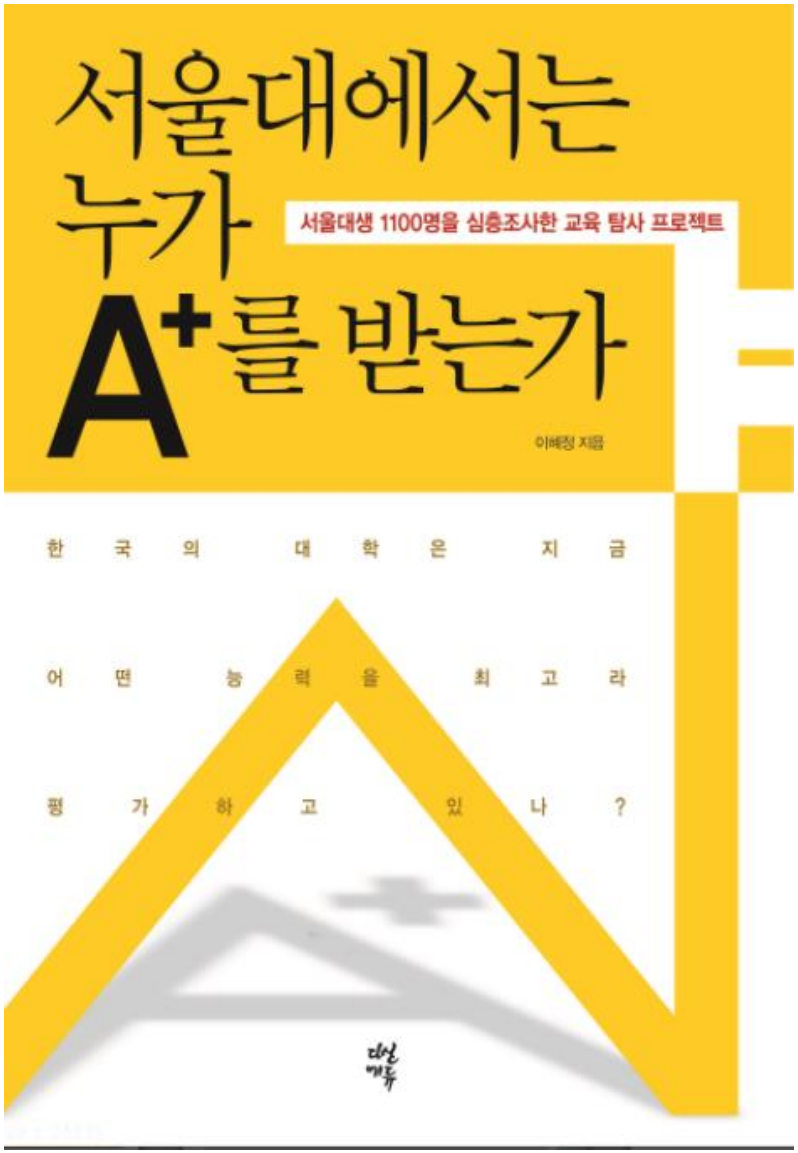
Hye-Jung Lee, Ph.D. Director General
Institute for Education and Innovation

Contents

1 대학은 무슨 능력에 A+를 주고 있는가

2 대학입시는 무슨 능력에 고득점을 주고 있나

3 세계 각국의 교육 혁신



『Who gets an A+ at Seoul National University?』
『 Changing Korea by Education Innovation: Exams in Korea』

Contents

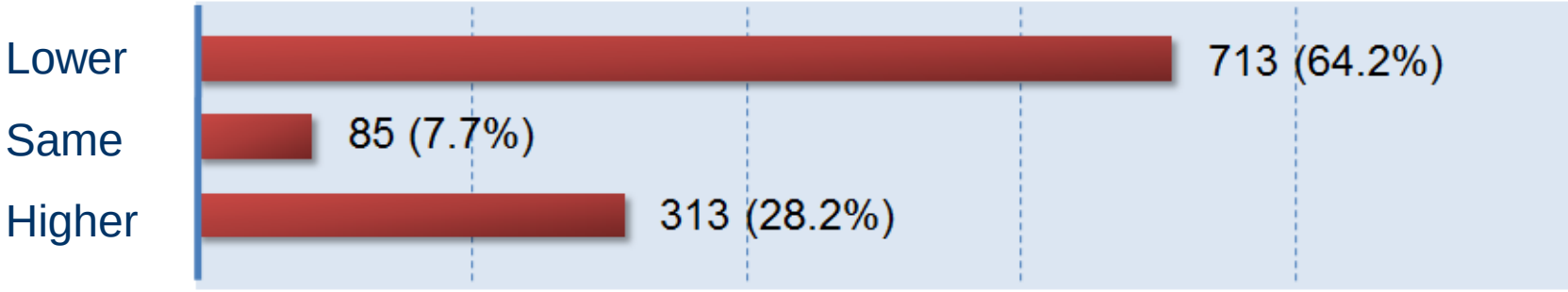
1 대학은 무슨 능력에 A+를 주고 있는가

2 대학입시는 무슨 능력에 고득점을 주고 있나

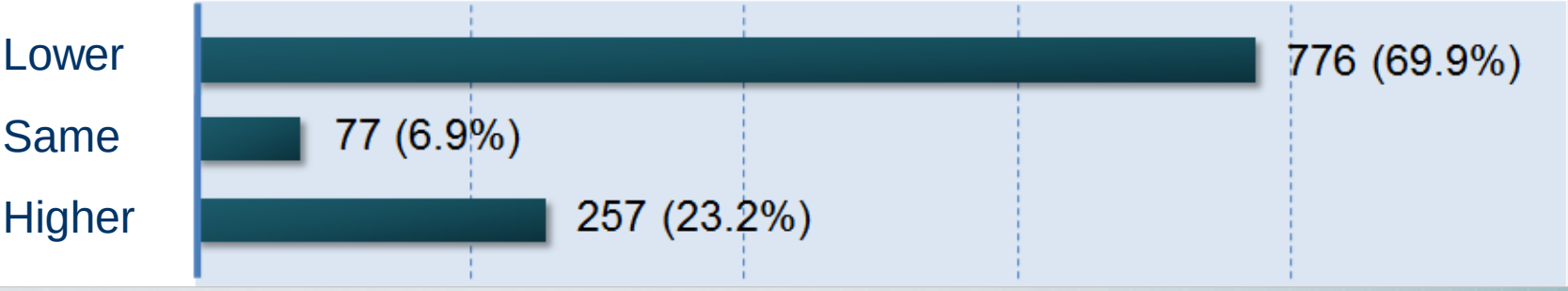
3 세계 각국의 교육 혁신

Seoul Nat'l Univ. (N=1,111)

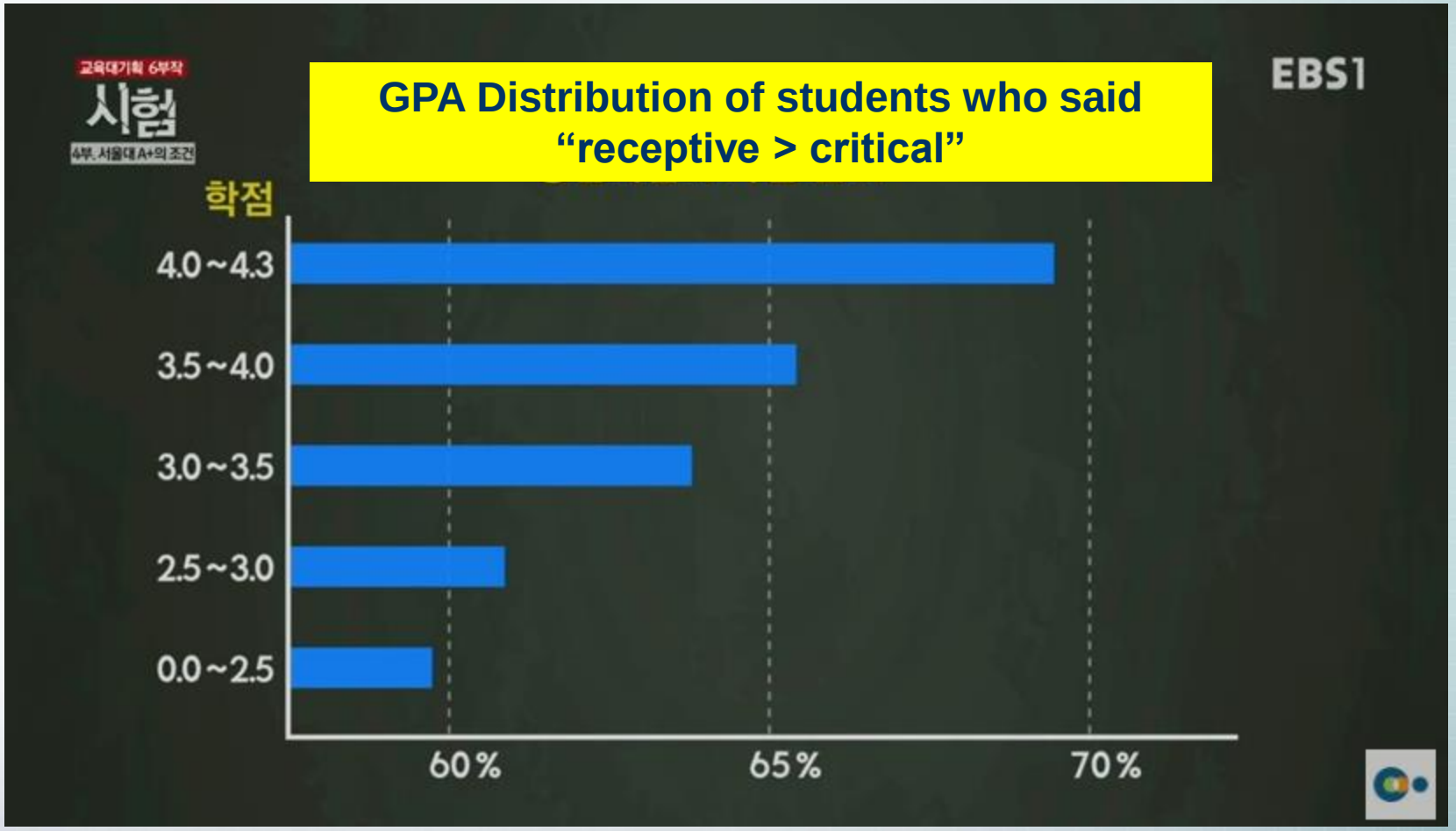
Is my critical thinking ability higher than my receptive learning ability?



Is my creative thinking ability higher than my receptive learning ability?



GPA Distribution: receptive > critical



Write down everything that the teacher says(87% of interviewees)

- NOT writing keywords, summary
- But writing down word for word
- Copy the instructor's terminology, perspective, logic flow, jokes, etc. as same as possible
- Regardless of major

SNU's Critical GPA Factor

- **내 생각이 교수와 다르다면?**

  내 생각이 교수님 의견보다 더 맞는 것 같고 좋은 것 같다면 내 생각을 시험이나 과제에 쓰는가?

- **토론학습, 거꾸로 교실, 프로젝트 학습 다 있는데 왜?**

- **저널 심사위원의 질문**

- **서울대 커리큘럼 커미티**

Contents

1 대학은 무슨 능력에 A+를 주고 있는가

2 대학입시는 무슨 능력에 고득점을 주고 있나

3 세계 각국의 교육 혁신

mk.co.kr
2016년 3월 5일 토요일

매일경제

안내 : (02)2000-2114 제15565호 12판

MAEIL BUSINESS NEWSPAPER

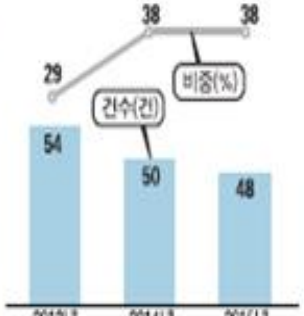
카톡서 본 미공개 정보 주식거래 이용땐 처벌

금융위 가이드라인

증권사 애널리스트 A씨는 지난해 국토개발을 담당하는 공무원인 고교동창 B씨에게서 수도권 외곽지역의 대규모 개발 정보를 지녀 모임에서 들었다. A씨는 무심코 이 얘기를 대학동문 20명이 사용하는 카카오톡 대화방에 지나가는 얘기처럼 올렸다. A씨의 대학 후배인 펀드매니저 C씨는 이 정보를 보고 해당 지역에 많은 땅을 가진 상장사 2곳 주식에 투자해 3개월 새 두 배 가까운 차익을 남겼다. 이들과 인연이 없는 엄반 회사원 D씨는 최초 정보가 유포된 며칠 뒤 지인에게서 우연히 이 급을 카톡에서 받아 주식에 투자해 50% 수익을 남겼다.

가공의 사례에서 등장한 4명 가운데 누가 주식 불공정거래로 간주돼 처벌을 받을까. 지난해 7월부터 강화된 주식시장질서 교란행위 규제에 따라 A·B·C 세 사람은 처벌대상이 되지만 D씨는 아니라는 사실상의 유권해석이 나왔다. 상장사의 미공개

주식 미공개정보 이용 적발 실태



*비중은 전체 주식 불공정거래 적발건수 대비. 자료=한국거래소

4월 금융투자 업계에 따르면 금융위원회 금융감독원 한국거래소 금융투자협회는 지난달 말 '시장질서 교란행위 가이드라인'을 최종 작성해 이르면 오는 7일부터 애널리스트와 펀드매니저 등 업계 종사자들에게 2000부를 배포하기로 했다.

매일경제가 단독 입수한 단행본 48쪽 분량의 이 가이드라인은 총 27개 사례별 문답식으로 제작됐다.

'1개 정답 찾기' 수능이 창의력 죽인다

매경 명예기자리포트

변별력 높이려 문제 비비 꼰 한국 수능과 달리 스위스서 개발 'IB시험' 사고력 키우는게 목표

이혜정 명예기자

2015학년도 대학수학능력시험 국어 A형. 45개 문제 모두가 객관식이다. 문항유형도 천편일률적이다. "다음 중 ○○에 대한 설명으로 적절하지 않은 것"을 묻는 게 26개. "적절한 것"을 묻는 게 14개다. 나머지 5개 문항도 유형이 크게 다르지 않다. "○○과 일치하지 않는 것은?" "○○에 가까운 것은?" 혹은 "아닌 것은?" 등을 묻는다.

이를 통해 수험생의 어떤 능력을 측정하려는 것일까. 정답 후보 5개 사이의 어느 것이 더 적절하고 덜 적절한지 미묘한 차이를 구분하는 능력을 측정한다.

수험생이 무엇을 얼마나 깊이 사고할 수 있는가를 측정하지는 못한다.

난도가 높은 문제일수록 더욱 그렇다. 5개 정답 후보의 차이가 더욱 미세해진다. 수험생들이 시험에서 높은 점수를 받으려면 이중 삼중으로 비틀어진 문제의 정답을 간별하는 능력을 키워야 한다. 한국교원단체총연합회에서도 현재의 수능이 학생의 학업능력을 평가하지 못한다고 했다.

이에 대해 정부에서는 평가의 객관성, 신뢰성, 공정성 때문에 어쩔 수 없다고 말한다. 대규모 집단을 대상으로 한 표준화 시험은 객관식일 수밖에 없다는 것이다.

인터내셔널 바칼로레아(IB) 디플로마의 한국어 문제는 전혀 다르다. IB 시험 역시 수능처럼 표준화한 시험이지만 문제는 모두 주관식이다.

"'시는 한국인의 흥과 한을 가장 잘 보여주는 장르다.' 배웠던 2개 작품을 예로 들어 이 문장을 설명하시오."

"'문학이란 인간을 바탕으로 한 예술이다.' 동의하는가? 그 이유는? 동의하지 않는다면 그 이유는? 공부했던 작품들을 예로 들어 설명하시오."

"'죽음'을 다르게 묘사하고 제시한 방식에 대해 공부했던 최소한 두 작품을 골라 그 작품이 쓰인 시대적 배경과 관련하여 대조하시오."

용어 IB 디플로마 : 스위스 비영리기관 IBO에서 개발·운영하는, 국제적으로 인정되는 대학 입학 프로그램 및 자격시험 제도다. 현재 전 세계 140개국 2500여 학교에서 연간 약 15만명이 이수하고 응시하고 있다.

수험생은 이 같은 논술 문제 2개를 풀어야 한다. 하나는 수업 시간에 배운 작품을 예로 들어 분석하는 것이며, 다른 하나는 수업시간에 전혀 배우지 않은 낯선 작품 2개의 지문을 읽고 비교 분석하는 것이다. 이때 수험생들이 무슨 작품을 배웠는지에 대한 정보는 각 학교에서 미리 영국의 IB 채점센터에 제출해 채점자들이 고려하게 된다.

A3면에 계속 ■

이혜정 교육과 혁신 연구소 소장

똑같은 답은 필요없다… 생각하는 힘이 곧 실력

IGCSE 한국어 시험 기술 문제

아래 글은 박완서 단편소설 '그 여자네 집' 일부분입니다. 글쓴이는 입제 막기 고향 마을에 살던 꼽단이와 만득이의 비극적 사랑 이야기를 회상하는데, 소설의 결말에서는 정신대 할머니를 돕는 모임에 나갔다가 우연히 장만득 씨를 만나 이야기를 듣습니다.

오늘 여기 오게 된 것도, 글쎄요, 내가 한 짓도 내가 설명할 수 있을 것 같지 않지만…… 아마 엄마 전 우연히 일본 잡지에서 정신대 문제를 에세 대수롭게 여기지 않으려는 일본 사람들의 생각을 읽고 분통이 터진 것과 관계가 있겠죠. 강제였다는 증거가 있느냐, 수적으로 한국에서 너무 부풀려 말한다, 뭐 이런 투였어요. 범죄의식이 전혀 없더군요. 그걸 참을 수가 없었어요. 비록 꼽단이의 업굽은 생각나지 않지만 나는 지금도 생생하게 느낄 수가 있어요. 꼽단이가 딴 데로 시집 가면서 느꼈을 분하고 억울하고 절망적인 심정을요. 나는 정신대 할머니처럼 직접 당한 사람들의 원한에다 그걸 면한 사람들의 한까지 보태고 싶었어요. 당한 사람이나 면한 사람이나 똑같이 그 제국주의적 폭력의 희생자였다고 생각해요. 면하긴 했지만 면하기 위해 어떻게들 했나요? 강도의 폭력을 피하기 위해 업혈결에 심층에서 튀어나려 죽었다고 강도는 죄가 없고 자살이 되나요? 삼천리 강산 방방곡곡에서 사방의 기름, 그 향기로운 습결을 모조리 짐식시켜 버리니 그 천인공노할 범죄를 잊어버린다면 우리는 사람도 아니죠. 당한 자의 한에다가 면한 자의 분노까지 보태고 싶은 내 마음 알겠어요? 장만득 씨의 눈에 눈물이 그렁해졌다.

Q. 장만득 씨가 '당한 자의 한에다가 면한 자의 분노까지 보태고 싶은 내 마음'이라고 했을 때 '당한 자의 한'은 무엇이고 '면한 자의 분노'는 무엇을 가리키는지 설명하고, 그 둘을 보태고 싶은 장만득 씨 마음이란 어떤 뜻인지 작품 전체와 결말 부분을 읽고 자기 문장으로 설명하십시오.

IB 한국어 시험 기술 문제

- '시는 한국인의 혼과 한을 가장 잘 보여주는 장르다.' 배웠던 두 작품을 예로 들어 이 문장을 설명하시오.
- 공부했던 작품에서 어떤 이유로 문학 작품은 허구임에도 불구하고 진실을 추구한다고 말할 수 있는지 구체적인 예를 들어 설명하시오.
- '죽음'을 다르게 묘사하고 제시한 방식에 대해 공부했던 최소한 두 작품을 골라 그 작품이 쓰인 시대적 배경과 관련하여 대조하시오.
- "문학이 현실 문제에 참여하여 그 해결책을 보여주는 도구가 되어야 한다." 동의하는가? 읽었던 두 작품 이상을 보고 이 말에 얼마나 동의하는지 말하라.

■A1면서 계속

IB는 수험생의 사고력을 측정하려고 한다. 한국 수능과 달리 객관식 것과 그렇지 않은 것의 미묘한 차이를 구분하는 능력은 필요가 없다. 한국 수능은 수험생 간의 변별이 목적이 됐지만 IB는 생각하는 힘을 길러주는 게 목적이다. 이미 영어 등 다른 시험을 이 같은 철학을 바탕으로 출제했기 때문에 한국어 시험 역시 똑같은 방식으로 문제를 낸다.

고교 1학년을 마치고 치르는 시험인 IGCSE 한국어 기술문제를 보더라도 수능과는 판판이다. IGCSE 한국어 기술 문제 사례는 이렇다.

지문으로 박완서 단편소설 '그여자네집' 일부분을 제공한다. 남자 주인공인 만득이와 꼽단이의 비극적인 사랑 이야기를 회상하는 장면이다. 소설의 결말에서 만득이는 정신대 할머니를 돕는 모임에 참여해 과거를 회상한다. 질문은 모두 주관식이다. "'당한 자의 한'은 무엇이고 '면한 자의 분노'는 무엇을 가리키는지 설명하시오" 같은 문제가 나온다.

특히 주목할 점은 '답을 쓸 때는 가능한 한 지문 내용을 그대로 옮겨 쓰지 말고 자기 문장으로 쓰시오'라는 지침이다. 사실상 본문 단어를 그대로 쓰면 감점이 되기 때문에 학생들은 어떻게 해서든 답을 자기 말로써야 한다. 이는 IGCSE가 학생의 독창적 사고력 측정에 초점을 맞추고 있다는 증거다. 서술형 문항에서 본문 내용과 토씨 하나 달라도 틀렸다고 채점하는 한국 교육 현장과는 사뭇 다르다.

학생들은 시험 몇 가지 기준에 따라 공부할 수밖에 없다. 한국 수능은 정답을 정해두고 적절한지 아닌지를 구분하는 능력을 평가할 뿐이다. 학생들의 독창적인 생각은 평가 대상이 아니다. 그 결과 학생들은 정해진 정답을 구분해내는 공부만 하게 된다.

반대로 IB나 IGCSE 시험의 평가 기준은 학생들이 자기 말로 설득해 있게 생각하는 힘을 갖고 있느냐다. 그렇기에 학생들은 끊임없이 다양한 문학작품이나 신문 사설 등 많은 글을 읽고 토론하고 고민하는 공부를 하게 된다.

한국 수능시험은

본문 내용 토씨만 달라도 오답

한마디로 '정답기계' 양산교육

선진외국 IB시험은

끊임없는 지식성찰·고민 통해

자신만의 글 쓸수 있도록 단련

용어 IGCSE : 영국 케임브리지대학에서 1988년 개발해 120개국에서 채택하고 있는 중등과정 자격시험

IB·IGCSE를 준비하는 학생 역시 치열하게 시험을 준비한다는 것은 수능 수험생과 다르지 않다. 상급학교 진학을 위해 중요한 시험이기에 학교에서 거의 1년 내내 시험준비를 시킨다. 학생들은 밤잠을 줄여가며 압박적인 한국 학생들 못지않게 공부한다.

결정적 차이점은 시험 공부 종류가 다르다는 것이다. 학교에서 시키는 대로 모의고사를 치르고 예상문제를 푼다는 것은 수능 준비생과 똑같다. 그러나 이들은 생각하는 힘을 키우는 시험공부를 한다. 정해진 국정 교과서라는 게 없기 때문에 EBS 연계 출제처럼 지문·문제가 예상되는 것은 상상할 수 없다.

한국 교사들은 수능에 대비해 교과서와 토씨 하나 틀리지 않게 답안을 써야 하는 능력을 기르쳐야 한다. 반면 IB 시험을 준비하는 IB 디플로마(IBDP) 교육과정을 채택한 학교 교사들은 학생들이 자기 말로 자기 생각을 답안에 쓸수 있도록 치열하게 단련시킨다.

이는 IBDP 교육과목 구성에서 분명히 드러난다. IBDP는 예술, 과학 등 분야별 관심 과목 6개와 심층논문 지식이론 등 3개 필수코스로 구성된다. 심층논문은 6개 교과목 중 하나를 선택해 주제를 개발하고, 자기 생각을 담아 4000단어 이상으로 쓰는 것이다. 지식이론은 지식과 앎, 공부에 대해 성찰하는 과정을 발표하고 논술로 작성하는 코스다. 이 코스를 거치면서 학생들은 지식을 끊임없이 성찰하고 고민하면서 스스로 생각하는 힘을 키우게 된다.

NLCS제주 임영구 IB국어 교사는 "학생이 작성한 심층논문 제목만 봐도 학생들 사고의 깊이를 엿볼 수 있다"고 강조한다. "한은 계승할 대상인가? 아니면 극복해야 할 대상인가? – 이청준소설 '당도사람'에 드러난 한의 의미와 상징성 고찰' 등은 한국 대학 수준 이상이다.

한국은 수능이라는 시험공부를 위해 엄청난 국민적 에너지를 낭비하고 있다. 그러면서도 수십 년간 교육 문제는 해결되지 않고 있다.

그렇다면 죽은 말(수능)을 입으켜세우려고 당근을 주고 채찍질을 하며 온갖 예산을 쏟아붓기보다는 그냥 다른 말(IB 유형 시험)로 갈아타는 게 현명할 것이다. 학생은 평가기준에 따라 공부하고 교사는 그 기준에 최적화해 가르친다. 대입시험이 바뀌면 학생이 공부하는 내용도, 교사가 가르치는 방식도 다 바뀐다.

아시아 첫 IB 도입한 일본

2013년 IBO와 제휴하고

일본어로 커리큘럼 개발

올 200개고교 대입 치러

일본 문부과학성이 2015년 1월 'IB 교육과정(IBDP)'을 국가 차원에서 공교육에 도입하는 교육개혁안을 발표했다. IB 시험뿐만 아니라 커리큘럼까지 일본어로 개발해 학교에서 가르치겠다는 의도다. 교육 재건을 통해 경제와 사회를 재건하자는 국가 정책 입찬이다.

문부과학성 국제컴캐기획심 마사노 이라마키 씨는 필자와 인터뷰하면서 "먼저 200개 고교에서 IB를 도입했고, 대학들도 대학 입시에서 이를 인정하도록 했다"고 강조했다.

일본은 IB 도입이 초·중·고 교육에 긍정적인 파장을 일으킬 것으로 기대하고 있다. 마사노 씨는 "토론을 강조하는 질문 중심 학습에 기반한 IB를 통해 학생들로 하여금 문제 발굴과 해결능력, 논리적 사고력과 소통 기술까지 기르게 할 수 있기 때문"이라고 설명했다.

일본은 대학 국제화 효과도 기대한다. IB로 공부하는 외국 우수 학생을 일본으로 유치할 수 있어서다. 마지막으로 '생각하는 힘'을 키워주면 한·일 양국 간 교육 경쟁력에 격차가 벌어질 것이라는 염려도 나온다. 한국 공교육 기관으로는 유일하게 2011년 IB를 도입한 경기외고 박하식 당시 교장은 "일본이 IB를 국가 차원에서 도입했다는 것은 인재 육성 경쟁력에서 일본이 앞서나가고 앞으로 노벨상 수상자 격차가 우리나라와 더 벌어지리라는 것을 뜻한다"고 지적했다. 그는 "IB 도입으로 인해 사고력, 창의력, 글로벌 교육에서 일본은 큰 위협이 될 것"이라고 경고했다.

지난 수십 년간 우리나라가 수용적 학습만으로도 놀라운 경제 성장을 이룬 것도 사실이다. 그러나 최근 몇 년을 돌이켜보면 교육은 점점 더 치열해지는데도 경제성장률은 정체되고 청년실업률은 해가 다르게 치솟는다. 과거에는 선진국 기술을 수입해 정확하게 따라하는 시대였기 때문에 기존과 같은 시험이 큰 문제를 드러내지 않았으나, 이제는 우리 사회의 위치와 구조가 바뀌었기 때문에 새로운 도약을 위해서는 수용적 학습이 아닌 비판적·창의적 사고 능력이 절대 필요하다.

그 해결책의 첫째에는 '시험'이 있다. 그러나 한국은 IB 교육과정을

'주관식 IB시험' 공정성 시비 없어

교차채점…3점이상 차이땐 다시 채점

학생 답안과 샘플 무작위로 섞어 비교

성을 크게 높이는 요인이다. 채점을 의뢰하는 답안지 100개 중 10개는 채점 샘플이다. 무작위로 다른 답안지에 섞여 있다. 채점자가 채점 샘플을 채점한 점수가 미리 채점된 점수와 3점

2017 대입 수능 국어

- 총 45문항 중...
- 다음 중 적절한 것은? 25 문항
- 다음 중 적절하지 않은 것은? 19문항

- 난이도는?

A LEVEL 역사 기출문제(90분)

- 산업화가 중산층에 왜 그렇게 큰 영향을 미쳤는가? **(10p)**
- **1912**년 대선에서 루스벨트가 왜 패했는가? **(10p)**
- **19**세가 말까지의 정치구조에 산업화가 왜 그렇게 지대한 영향을 미쳤는지, **2**개 국가의 사례를 들어, 그 이유를 평가하시오. **(20p)**
- "히틀러의 대외 정책은 독일의 **1**차 대전 패배를 복수하고 싶은 원한에 기반했다."는 주장에 대해 당신은 얼마나 동의하는가? **(20p)**

프랑스 바칼로레아 기출문제

영역	시험 문제
인문학	• 철학이 세상을 바꿀 수 있는가? • 역사는 인간에게 오는 것인가 아니면 인간에 의해 오는 것인가?
자연과학	• 현실이 수학적 법칙에 따른다고 할 수 있는가? • 생물학적 지식은 일체의 유기체를 기계로만 여기기를 요구하는가?
사회과학	• 권리를 수호한다는 것과 이익을 옹호한다는 것은 같은 뜻인가? • 권력 남용은 불가피한 것인가?

독일 **Abitur** 기출문제(외국어로서의 영어시험)

- 교육부장관을 인터뷰하려고 한다. "학교는 어느 정도로 우리의 인생을 준비해 주고 있나?" 라는 주제에 대하여 인터뷰 질문 문안을 작성해 보시오.

- 유럽 의회 대표에게 당신과 당신 세대가 걱정하는 이슈들에 대한 편지를 써보시오. 가능한 해결책도 제안해 보시오.

- 학교폭력은 지난 몇 년 동안 증가해왔다. 유력 일간지에 그 원인과 효과를 분석하는 신문 기사를 써보시오.

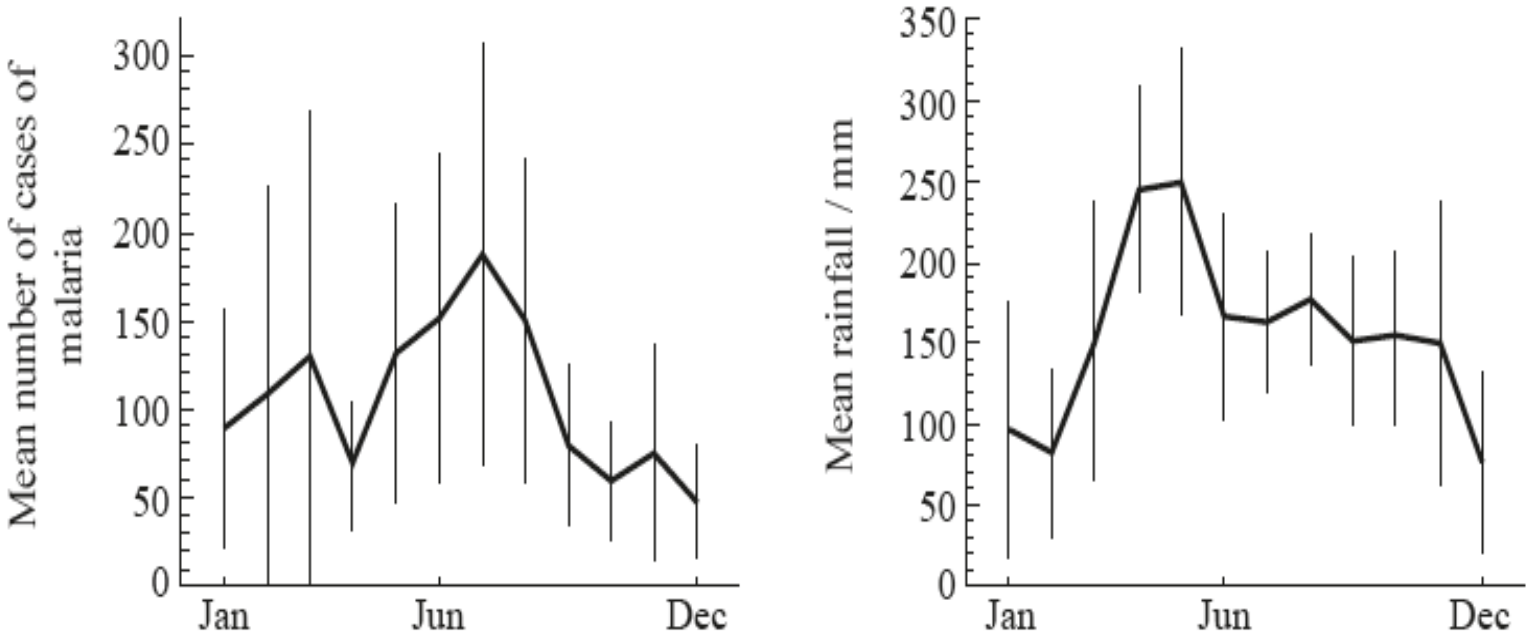
- "부모는 성인의 나이에 이른 자녀의 의사결정에 어느 정도로 관여할 권리 혹은 의무가 있는가?"에 대하여 쓰시오.

IB 과학, 역사, 외국어

- 새의 노랫소리 발달과정을 서술하시오.
- 전쟁이 사회 변화를 가속화시킨다는 주장에 대하여 어떻게 생각하는지, 두가지 이상의 전쟁 사례를 들고 이에 대한 의견을 쓰시오.
- 서로 다른 전통을 되새기기 위해 전통복장을 입고 참여하는 파티를 개최합니다. 당신의 친구에게 당신이 어떤 의상을 선택했고 왜 그것을 선택했는지 기술하는 이메일을 쓰십시오.

IB 생물 HL

- 말라리아는 열대 아프리카에 널리 퍼져 있는 병이다. 한 연구에서 고랭지의 차 농장에서 많은 사람들이 일하는 서부 케냐에서 말라리아 발생과 연간 강우량의 패턴을 **30**년간 분석했다. 아래 그래프는 서부 케냐의 차 농장에서 말라리아와 강우량의 계절별 패턴을 보여주고 있다. 두 그래프에서 세로 선은 평균 위 아래의 표준편차를 나타낸다.



[Source: Adapted from M. Pascual *et al.* (2008) 'Shifting patterns: malaria dynamics and rainfall variability in an African highland', *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 275 (1631), pp. 123–132, by permission of the Royal Society.]

a) 6월의 말라리아 발생 사례수와 월강우량 평균을 서술하시오.

b) 말라리아와 강우량 그래프에서 보여주는 패턴을 비교하시오.

c) 말라리아 발생 패턴이 연간 강우량 변화에 기인한다는 가설을 검증해 보시오.

d) 말라리아 발생의 계절별 패턴에 대해 강우량 변화 이외의 두가지 가능한 이유를 제안해 보시오.

세계 교육 패러다임 비교

대입시험	형태	주관	채점자	산출	필터시기	내신	내신 반영	패러다임
영국 A-Level	전과목 논술형	중앙 (공인기관)	교사	절대평가	입학시 +재학중	논술형+수행평가	대입 미반영	꺼내는 교육
프랑스 바칼로레아	전과목 논술형	중앙(교육부 +교육청)	교사	절대평가	재학중	논술형+수행평가	프레빠 입학 시 반영	꺼내는 교육
독일 아비투어	전과목 논술형	주정부	교사	절대평가	재학중	논술형+수행평가	아비투어총점 에 포함 반영	꺼내는 교육
미국 AP/ SAT/ACT	선다형 +서술형	중앙 (민간기관)	기계+ 채점관	절대평가	입학시 +재학중	논술형+수행평가	대입 반영	꺼내는 교육+ 집어넣는 교육
IB(국제)	전과목 논술형	중앙(IBO)	교사	절대평가	국가별로 다름	논술형+수행평가	IB총점에 포함 하여 반영	꺼내는 교육
한국 수능	전과목 객관식	중앙(교육과 정평가원)	기계	상대평가	입학때만	객관식 상대평가 +수행평가	전형별로 다름	집어넣는 교육

조선시대 과거 시험 문제

시대	과거 시험 문제
세종	노비 또한 하늘이 내린 백성인데 그처럼 대대로 천한 일을 해서 되겠는가?
성종	국가의 법이 엄중하고 정밀하지 않은 것이 아닌데도 범법자가 줄어들지 않는 까닭은 무엇인가?
명종	교육이 가야 할 길은 무엇인가?
광해군	공납을 장차 토산품 대신 쌀로 바꾸어 내도록 하자는 의견에 대하여 논하라.
숙종	요즘 일본인들이 울릉도 주변 우리 백성들의 어로 활동을 금지해 달라고 요청했는데, 우리 입장을 설명해도 들을 생각이 없다. 변방을 편안히 하고 나라를 안정시킬 방도를 강구해 자세히 나타내도록 하라.

암기-계산 위주 수능 수학… 케임브리지 공대 합격생도 '쩔쩔'

본문듣기 | 설정

동아일보 | A10면1단 | 기사입력 2017-06-12 03:03 | 최종수정 2017-06-13 07:27 | 기사원문

72 | 112

[동아일보]

1등급 전무… 겨우 '반타작'한 학생도… "외국입시에선 수학적 사고 묻는데 한국, 빠르고 실수없이 계산 요구"

테스트 사례 소개한 이혜정 소장 "상대평가 폐지 등 새정부 교육공약 결국 서열화 방식만 고치는 것일 뿐… 시험문제 자체를 시대 맞게 바꿔야"

이혜정 연구소장

#장면1. 한 무리의 대학 신입생들이 시험지가 놓인 책상 앞에 앉는다. 이들은 미국 스탠퍼드대, 영국 옥스퍼드대, 케임브리지대 등 해외 유명 대학에 합격한 한국 학생들. 이들 앞에 놓인 것은 한국의 대학수학능력시험 문제지다. 과연 세계 최고 명문대 합격생들의 수능 점수는 몇 점일까.

결과는? 전멸이었다. 단 한 명의 학생도 1등급을 받지 못했다. 놀라운 것은 공대 합격생들조차 수학과 과학탐구 점수가 엉망이었다는 점이다. '반타작' 수준인 학생도 있었다.

[교차실험]

- ❖ **IB** 학생들에게 한국 수능을 시험 보게 한 경우
  - 공정?
- ❖ 한국 수능 수험생에게 **IB** 시험을 보게 한 경우
  - 한국 논술과 차이
  - 다른 종류의 독서
  - 재미, 사교육, 공부법, 석차

SAMSUNG
완성이자 새로운 시작
Galaxy S8 | S8+

mk.co.kr
2017년 6월 26일 월요일

매일경제

안내 : (02)2000~2114 제15970호 15판
MAEIL BUSINESS NEWSPAPER

암기 잘하는 내신 1등급, 창의력은 7등급

매경·카이스트 공동기획 **4차 산업혁명 교육의 길**

창의력평가 IB테스트 해보니
내신 상위권 무더기 낙제점
미래인재 키울 창의교육 절실

높은 학과 점수를 받은 학생들이 높은 창의력도 함께 갖추고 있는 것일까. 이런 해묵은 궁금증을 풀어줄 실험이 국내에서 실시됐다. 실험 결과는 한국에서 현재 학생들이 받고 있는 내신성적과 창의력 평가(인터내셔널 바칼로레아·IB) 사이에는 아무런 관계가 없다는 것이었다. 현행 고교 내신성적 시스템이 4차 산업혁명 시대에 필수적인 창의력을 측정하고 북돋는 데 적절치 않음을 시사하는 것이어서 주목된다. ▶관련기사 A4·5면

25일 매일경제가 카이스트·충남교육청·경기외고·교육과학혁신연구소 등과 공동으로 충남교육청 소재 고등학교 2학년생 89명(전체 100명 중 기준에 적합하지 않은 11명 제외)을 대상으로 융합·창의력을 평가하는 데 적합하다고 인정받는 IB 모의시험을 치러본 결과, 학생들의 내신성적과 IB 성적은 아무런 통계적 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

특히 내신에선 하위권에 머문 학생 중에서도 IB 시험에서 상위 성적을 기록한 학생이 상당수에 달했다. 내신 상위권 학생 중에서 이번 IB 시험 결과 바닥권으로 추락한 학생 역시 다수 발견됐다.

내신 상위권 학생 7명이 IB 시험에서는 최하위권(하위 20%)에 포함된 것. 암기 잘해 내신 1등급을 받아도 IB 같은 창의력 시험에서는 7~9등급을 받을 수도 있다는 말이다. 실험에 참여한 한 일반고 출신 학생(18)은 시험 후 인터뷰에서 "단어 하나 암기할 시간에 독서를 하고 자기 생각을 발달시키느라 성적이 나쁜 친구들이 주변에 있다"며 "나보다 그런 아이들이 (이번 IB 시험에서) 좋은 점수를 받았을 것 같다"고 말했다.

고교 내신성적과 IB 모의시험 결과

학생	IB 시험 총점	내신성적
1	55	중
2	49.2	하
3	47.1	하
4	44.7	중
5	44	상
6	34.6	상
7	33.4	상
8	32	중
9	26.1	상
10	21.7	중

*IB는 창의·융합능력을 평가하는 인터내셔널 바칼로레아 시험
충남 소재 A고등학교 학생 10명 평가결과

사고력과 융합능력, 창의력이 뛰어난 학생이지만 주입식, 암기식 교육에 적응하지 못한다면 현 교육시스템하에서는 내신성적이 나쁘게 나올 수밖에 없다. 이는 국가적 손해다. 이처럼 인재 육성의 연결고리가 끊긴 교육 시스템이라면 커다란 모순이 있는 것 아니냐는 것이 전문가들 지적이다.

평가 시스템은 학생들의 두뇌 중에서 어떤 능력을 발달시킬지에 대한 방향키이기도 하다. 예컨대 현 교육 시스템은 암기력, 이해력을 발달시키지만 IB는 사고력과 융합능력을 키우는 데 초점이 맞춰져 있다. 국내에서 유일하게 IB 과정을 운영하고 있는 경기외고의 이병호 교장은 "IB는 학생들의 사고능력, 인성, 융합능력 등을 기르고 평가하는 제도"라며 "2011년 이후 6년간 이 제도를 운영해 오면서 학생들의 두뇌가 기존과는 다른 능력을 발전시켜 가는 것을 볼 수 있었다"고 말했다.

이혜정 교육과혁신연구소장은 "4차 산업혁명 시대에는 지식을 일방적으로 전달하는 현재와 같은 교육 현장의 시스템을 바꿔 나가야 한다"며 "교사가 창의적인 수업을 운영할 수 있는 교육 시스템이 바로 인구 3500만명의 캐나다가 스무 명이 넘는 노벨상 수상자를 배출한 원동력"이라고 말했다.

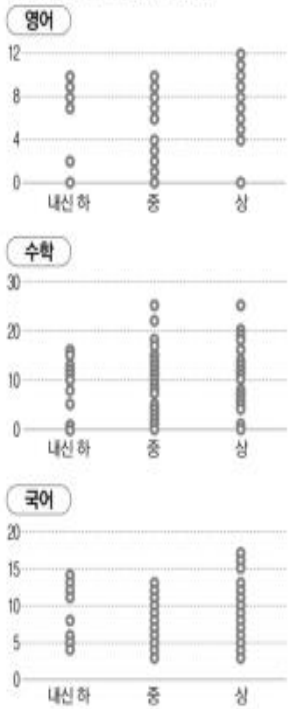
특별취재팀

용어 인터내셔널 바칼로레아(IB) : 프랑스의 바칼로레아 시험을 본떠 스위스의 한 비영리재단에서 만든 교육과정 및 시험으로 융합능력과 사고력, 창의력을 기르고 평가하는 데 효과적이라고 알려져 있다.

주입식 교육 강요당하는 학생들 … 4차 산업혁명 낙오 우려

한국 고교생들이 본 바칼로레아 시험 결과는

'공식 습득'에만 길들여져
문제 파악 단계부터 '멘붕'
결국 평가기준부터 바꿔야
두뇌도 창의력 있게 바뀐다


내신성적과 무관한 IB 성적

'국어 수학 영어 IB 성적이 내신성적 상·중·하 집단에 관계없이 0~25점 사이에 분포하고 있는 것을 보여준다. IB 시험은 국어·수학은 25점 만점, 영어는 20점이 만점이다.

'한국의 학생들은 4차 산업혁명 시대가 요구하는 창의력과 융합능력을 교육·평가받고 있는가.'

매일경제신문이 카이스트, 충남교육청, 경기외고, 교육과혁신연구소 등 5개 기관과 함께 충남도 소재 고교 2학년생 89명을 대상으로 진행한 이번 실험은 현재 교실에서 이뤄지고 있는 교육시스템이 4차 산업혁명 시대에 적합한지를 파악하는 것이 주된 목적이었다. 그리고 그 실험의 결과는 한마디로 현재의 내신평가 시스템이 학생들의 창의력·융합력을 측정하는 데 부적절하다는 점을 시사하고 있다. '스스로 생각하는 힘을 기르고 평가하는 테스트'라고 알려져 있는 인터내셔널 바칼로레아(IB) 시험을 치르게 했더니 내신성적 하위 학생 다수가 IB 시험에서는 상위권으로 올랐고, 반대로 내신 상위 학생들 중에서 IB 성적이 바닥권으로 추락한 경우가 적잖게 관찰된 것이다. 이들의 내신성적을 상·중·하로 나눈 다음 IB 시험 총점과 통계적 분석(회귀분석·t-테스트)을 진행했으나 아무런 상관관계가 없을 의미한다. 이혜정 교육과혁신연구소장은 "최소한 내신성적 평가 시스템이 4차 산업혁명 시대에 요구되는 가치들을 담고 있지 못하다는 뜻으로 해석된다"며 "현재의 평가방식이 답습된다면 학생들이 스스

시리즈 순서

① 평가시스템이 바뀌어야
② 학습 인센티브의 혁신을
③ 4차 산업혁명發 윤리문제
④ 기계와 대화법, 신 SW 교육
⑤ 두뇌혁명, 인간능력의 진화
⑥ 글로벌 대학총장 좌담회

이스트 총장은 "하나의 문제를 해결하기 위해 서로 다른 학문을 융합시키고 창의적으로 해법을 제시하는 능력이 필요하다"며 "기존에 중요했던 암기력이나 이해력 중심 교육은 더 이상 새로운 시대에 적합하지 않을 수 있다"고 말했다. 이병호 경기외고 교장도 "선진 교육과정의 특징은 학생들이 혼자 생각하는 과제는 집에서 하고, 수업시간에는 상대방과 토론을 한다는 점"이라며 "하지만 교실에서도 혼자 지식을 습득하는 데 시간을 쏟아야만 점수를 잘 받는 우리의 평가방식은 더 이상 시대의 흐름에 맞지 않는다"고 말했다.

실제로 현재의 교육시스템은 심지어 국내 최고 대학인 서울대학교에서까지도 학생들이 학점을 잘 받기 위해 토의와 토론은 하지 않고 교수 입에서 나오는 모든 말을 받아적어야만 학점을 딸 수 있게끔 조직돼 있다. 이런 시스템하에서 교육을 받아서는 '전쟁이 인류의 역사를 발전시킨다고 생각하는가'와 같은 IB 시험 문제에

생각 키우는 프랑스 프랑스는 수학 문제에서도 선생과 학생이 다양한 풀이 과정을 놓고 토론식으로 수업한다. 영재 학생들을 위한 프랑스 미슐레 고등학교 수학 수업에서 학생이 문제를 풀고 있는 모습. 【AFP뱅크】

닌가 하는 생각을 하게 됐다"고 말했다. 일본은 4차 산업혁명 시대를 대비하기 위해 아베 신조 총리가 직접 문부과학상에게 지시해 교육개혁 방안을 마련했다. 그중 하나가 국제적으로 공인받고 있는 IB 과정의 병행 도입이다. 일본이 이런 제도 도입을 서두르는 이유는 이처럼 현재 학생들이 시대와 맞지 않는 교육을 받고 있다는 인식 때문이었다. 이는 이번 실험에서도 확인됐다. 이번 실험대상 학생들의 전체적인 IB 성적은 매우 낮은 편이었기 때문이다. 학생들이 그동안 사고력, 창의력, 융합력 중심 교육이 아니라 암기능력히 읽고 해석하는 역량이 부족한 경우가 많았다"며 "특히 문제에 명시되어 있지 않음에도 사전적인 지식을 잘못 활용하여 잘못된 가정하에 문제에 접근하는 경우가 다수였다"고 밝혔다. IB의 문제가 학생들에게 '사전지식'을 요구한 게 아니라 '사고능력'을 보여달라 한 것임에도 불구하고, 학생들은 '사전지식'을 보여주거나 드러내기 위해 노력했다는 얘기다. 창의력이나 융합능력, 또는 사고능력이 아니라 인공지능이나 로봇으로 쉽게 대체될 수 있는 '지식 습득 능력'을 잘 드러내야만 높은 성적을 받는 현재 교실의 인센티브 구

실험 신뢰성 높이기 위해 20개교 학생 무작위 선발

평가 어떻게 진행됐나

한국 교실의 4차 산업혁명에 대비한 교육 현실을 측정하기 위해 매일경제는 창의·융합 능력을 평가하는 기준으로 '인터내셔널 바칼로레아(IB)' 시험을 선택했다. 테스트를 위한 사전 작업에 이혜정 교육과혁신연구소장, 카이스트 교수진 등 전문가들이 참여해 객

2017년 6월 26일 월요일 매일경제

주입식 교육 강요당하는 학생

낙오 우려

한국 고교생들이 본 바칼로레아 시험 결과는

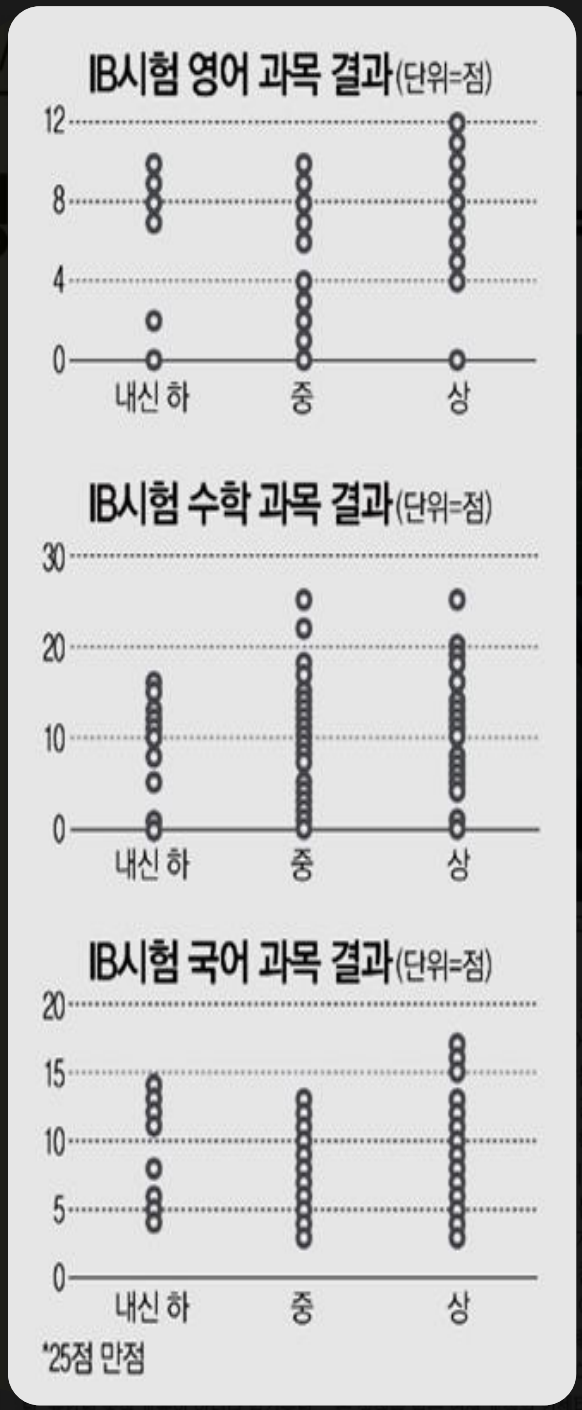
'공식 습득'에만 길들여져
문제 파악 단계부터 '멘붕'
결국 평가기준부터 바꿔야
두뇌도 창의력 있게 바뀐다

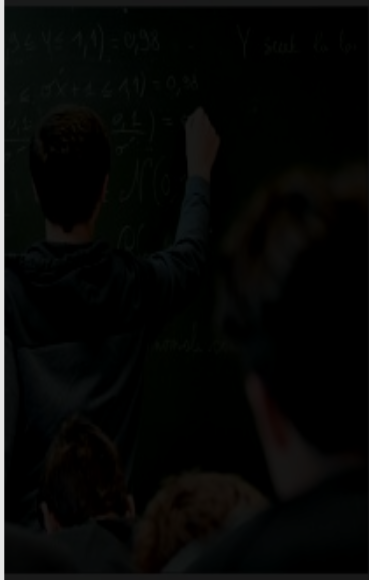
시리즈 순서

② 학습 인센티브의 혁신을
③ 4차 산업혁명과 윤리문제
④ 기계와 대화법, 신 SW 교육
⑤ 두뇌혁명, 인간능력의 진화
⑥ 글로벌 대학총장 좌담회

실험 신뢰성 높이기 위해
20개교 학생 무작위 선발

평가 어떻게 진행됐나





Contents

1 대학은 무슨 능력에 A+를 주고 있는가

2 대학입시는 무슨 능력에 고득점을 주고 있나

3 세계 각국의 교육 혁신

일본의 교육혁명 과정

- **2013. 1.** 아베 신조 총리의 **"국가교육재생실행회의"**
- 정권 최우선 과제: **경제회생, 교육재생** 선언
- **2013. 6. 각의결정(2020** 수능폐지, **IB**공교육 **200**개교 도입)
- **2014. 고대접속개혁**
- **2017. IB** 통한 글로벌인재육성방안 전문가회의 보고서
- **2018. 58**개 대학 **IB** 인정

대학 정책 차원

- 입학부터 졸업 이후까지 점검하다: 홍콩중문대
- 연구중심교수 **vs** 강의중심교수: 영국 맨체스터대
- 강의클리닉 닥터, **TBDL:** 캐나다 **UBC**
- 케미컬 팀티칭
- 옥스퍼드 인터뷰

ASU의 혁신(US News&World No.1 Innovative Univ.)

1. 교육미션과 실행의 일치
2. **Adaptive learning**
3. 수업 리모델링: **100/250 ID**
4. 학과별 적극 융합: **ex.**인류진화와 사회변화 대학
5. 재정위기를 프레임 확장 기회로: 지식기업모델
6. 리더십 프로그램: **6-12**개월

Thank You !

hyejung@snu.ac.kr
Institute for Education and Innovation
www.eduinno.org