

한선 프리미엄 리포트

Hansun Premium Report

주 제: 교육개혁을 위한 5단계 학습혁명
발제자: 김태완 한국미래교육연구원 원장
일 시: 2017년 06월 08일(목) 오전 7시 30분
장 소: 국회 의원회관 제3세미나실

2,000원으로 내 마음같은 '정책후원' 하기

☒ 문자 한 통 #7079-4545

제 258회 정책세미나 주요 내용

< 요약 >

☞ 6월 8일 정책세미나에서는 김태완 한국미래교육연구원 원장을 연사로 '교육개혁을 위한 5단계 학습혁명'을 주제로 논의했습니다.

■ 21세기는 불안정하고(Volatile), 불확실하며(Uncertain), 복잡하고(Complex), 애매모호한(Ambiguous) 형태, 즉 21세기는 VUCA 시대이다. 예측하지 못하였던 일들이 최근에 끊임없이 발생하고 있다. 미국 도널드 트럼프 대통령 당선에 이어 프랑스 마크롱 대통령이 당선되었다. 지구온난화 문제 해결을 위해 기후협약을 주도했던 미국이 파리기후협약을 탈퇴했다. 한국은 비선실세 논란으로 인한 혼란과 대통령 보궐 선거가 있었다. 정치·사회적 혼란과 함께 과학기술이 급격하게 발전하면서 미래 예측은 더욱 어려워졌다. 한국은 해방 이후 입시제도를 16차례 개혁하였지만 교육체계는 발전하지 못하였다. 아직 지식중심의 교육관과 이에 기초한 수업 및 평가 방식을 탈피하지 못하고 있다. 지식보다 중요한 것은 창업 능력과 바른 마음가짐, 태도이다. 단순 표층학습에서 벗어나야 한다. 많이, 깊이, 균형 있게 바로 알고, 새로운 산출물을 만들어 낼 수 있는 심층학습과 T/工자형 학습을 추진해야 한다.

■ 새로운 시대에 잘 적응하기 위해선 학생이 수업의 주체가 되어 모든 감각을 동원하여 능동적·적극적으로 학습해야 한다. 집단 토의, 프로젝트 실행, 가르치기의 학습방식을 도입해야 한다. 수업방식 뿐만 아니라 평가방식과 교사마인드도 변화가 필요하다. 객관식 선다형으로 결과를 평가하였다면 앞으로는 주관식 서술형으로 수행 과정을 평가해야 한다. 이 변화는 교

사가 성장된 마음가짐(Growth Mindset)을 가졌을 때야 비로소 나타날 수 있다.

■ 5단계 학습혁명의 요지는 거꾸로 학습, 온라인 학습, 하부르타 학습, 프로젝트 학습, 교사의 성장 마인드이다. 먼저 거꾸로 학습으로 기존 강의식 수업을 대체해야 한다. 학생이 학습의 주체가 되어 각자 수준과 능력에 맞는 자율학습을 할 수 있다. 교사는 일방적으로 지식을 전달하는 강의식 수업에서 벗어나 개별 학생에게 맞춤형 지도를 할 수 있다. 또한 교사가 자유롭게 토론하고 협력할 수 있는 수업 분위기를 조성하여 거꾸로 학습의 효과를 높일 수 있다. 이 5단계 학습혁명은 지식 습득, 능력 개발과 바람직한 태도 함양을 위한 새로운 수업 및 평가방식으로 자리 잡아야 한다. 교사가 능동적으로 학습혁명을 추진하도록 사회적 지원이 필요하다. 현재 강의식 수업을 바꾸기 위해 다양한 노력이 시도되고 있다.

■ 지금까지 교육개혁은 중앙정부 정책이 학교에 적용되는 하향식이었지만, 대부분 실패하였다. 학교 현장에서 직접 개혁할 수 있도록 상향식 접근(Bottom-Up Approach)이 필요하다. 현장에서 공감하기 어려운 정책이 시행되어서는 안 된다. 수업과 평가 방식은 학교 교육에서 가장 중요한 부분이다. 학생이 바른 마음과 실천력을 기를 수 있도록 교사들이 적극적으로 5단계에 거쳐 학습혁명을 이루어야 한다. 교육청과 정부에서도 교사 지원을 확대하여야 한다. 학부 수준의 교육으로 교사가 전문성을 갖추기 어렵다. 교사 의식과 수준 향상을 위해 대학원 수준의 연수를 실시해야 한다. 마지막으로 인공지능 시대를 대비하여 코딩교육을 확대해야 한다. 2018년부터 코딩교육을 초등학교에서 17시간, 중학교 34시간, 고등학교는 선택제로 운영하겠다는 계획으로는 부족하다. 학교 내 모바일 환경 개선과 학습 플랫폼 구축을 위한 정부의 노력이 필요하다.

■ 21세기에 필요한 인재상, VUCA

: 바른 마음, 태도, 창업 능력이 지식보다 중요한 시대가 될 것

- 21세기는 불안정하고(Volatile), 불확실하며(Uncertain), 복잡하고(Complex), 애매 모호한(Ambiguous) 형태, 즉 21세기는 VUCA 시대이다. 예측하지 못하였던 일들이 최근에 끊임없이 발생하고 있다. 미국 도널드 트럼프 대통령 당선에 이어 프랑스 마크롱 대통령이 당선되었다. 지구온난화 문제 해결을 위해 기후협약을 주도했던 미국이 파리기후협약을 탈퇴했다. 한국은 비선실세 논란으로 인한 대통령 보궐 선거가 있었다. 정치·사회적 혼란과 함께 과학기술이 급격하게 발전하면서 미래 예측은 더욱 어려워졌다.
- 미래 교육이 올바른 방향으로 나아가기 위해 생애과정 변화에 대한 이해가 필요하다. 청소년기에 교육을 받고, 중년기에 노동 및 생산에 투자한 다음 노년기에 여가를 즐기는 연령분절형 생애과정이 연령통합형으로 바뀔 것이다. 교육, 노동생산과 여가는 전 생애에 걸쳐 중요한 가치로 여겨질 것이다.
- VUCA 시대에는 다양한 미디어를 통해 가짜 뉴스가 범람하고 있다. 정보 수용자들은 어떤 정보를 믿어야 할지, 어떤 선택이 옳고 그른지 판단을 내리지 못한다. 지면과 수평을 이루는 층을 차곡차곡 쌓아올려야 건축물을 높이 올릴 수 있듯이 ‘바른 마음(Righteous Mind)’으로 정직하고 투명한 결단력을 내릴 수 있는 인재를 양성해야 한다.

- 기술형 창업 능력도 길러주어야 한다. 인공지능의 발달로 일자리가 감소할 것이라는 여론이 주류를 이룬다. 일반적인 취업준비나 생계형 창업으로는 VUCA 시대에서 실패할 확률이 높다. 앞으로는 기계와 소통하는 능력이 사람과 소통하는 능력만큼 주목을 받을 것이다. 코딩 교육으로 기술형 창업을 할 수 있는 기반을 마련해주어야 한다.
- 한국은 해방 이후 입시 제도를 16차례 개혁하였지만 교육체계는 발전하지 못하였다. 아직 지식 중심의 교육관과 이에 기초한 수업 및 평가 방식을 탈피하지 못하고 있다. 지식보다 중요한 것은 창업 능력과 바른 마음가짐, 태도이다. 단순 표층학습에서 벗어나야 한다. 많이, 깊이, 균형 있게 바로 알고, 새로운 산출물을 만들어 낼 수 있는 심층학습과 T/Γ자형 학습을 추진해야 한다.

현재	미래
지식(성적)	지식(성적) + 능력(창업 등 기술과 기능) + 태도(바른 마음 등 가치관)

[그림 1] 현재의 교육관에서 벗어나 미래의 교육관으로 탈바꿈해야 한다.

■ 효과적인 수업과 학생 평가 방식 도입이 절실

: 교육의 핵심은 학습이며, 학습의 핵심은 수업과 학생 평가 방식이다

- [그림2]는 현재와 미래 학습방식의 효과를 나타낸다. ‘24시간 후 학습내용을 얼마나 기억하는가’를 기준으로, 한국의 주된 학습 방식인 강의듣기, 책 읽기, 시청각 수업듣기, 시범강의 보기 등의 효과가 30%에 미치지 않음을 알 수 있다. 이는 교사가 수업의 주체가 되고, 학생들은 보거나 듣는 감각에만 의존하는 수동적·소극적 학습방식에 불과하다. 새로운 시대에 잘 적응하기 위해선 학생이 수업의 주체가 되어 모든 감각을 동원하여 능동적·적극적으로 학습해야 한다. 집단 토의, 프로젝트 실행, 가르치기의 학습방식을 도입해야 한다.
- 수업방식 뿐만 아니라 평가방식과 교사마인드도 변화가 필요하다. 객관식 선다형으로 결과를 평가하였다면 앞으로는 주관식 서술형으로 수행 과정을 평가해야 한다. 이 변화는 교사가 성장된 마음가짐(Growth Mindset)을 가졌을 때야 비로소 나타날 수 있다.
- 프로젝트 학습을 마친 후 자기 평가, 모둠 내 동료평가, 모둠 외 동료평가와 교사평가를 거쳐 질적 평가를 할 수 있다. 모둠 내 동료평가로 서로에게 조언을 줄 수 있으며, 모둠 외 동료평가로 프로젝트의 장단점을 알 수 있다. 마지막으로 교사가 더 객관적으로 평가하여 학생들이 미처 깨닫지 못한 부분에 대해 지적해 줄 수

있다. 이론과 지식을 쌓는 학습에서 벗어나, 실용적인 능력을 개발하고 협력할 수 있는 바람직한 태도를 함양해야 한다.

	현재	미래
수업방식	강의식 수업 (지식 주입에 유리하다 고 생각하지만, 시험 보 고 나면 잊어버림)	거꾸로 학습/온라인 학습/ 하부루타 학습/프로젝트 학습 (지식과 능력 개발, 바람직한 태도 함양에 유리한 수업 방식)
평가방식	양적, 결과 평가 객관식 선다형	질적, 수행 평가 주관식 서술형
교사마인드	고정 마인드세트 (Fixed Mindset)	성장 마인드세트 (Growth Mindset)

[그림 2] 지식과 능력을 동시에 개발할 수 있도록 수업 및 평가 방식을 바꾸고 교사도 새로운 마음가짐을 다져야 한다.

■ 5단계 학습혁명으로 교육을 개혁하자

: 학생이 수업의 주체가 되어 능동적으로 지식을 습득하고 바른 마음을 길러야 한다

1단계 : 거꾸로 학습 도입 (강의식 수업을 대체)

2단계 : 온라인학습 활용 (지식 습득)

3단계 : 하부루타 학습 도입

(수업시간에 토의, 토론 등을 통해 심층 학습)

4단계 : 프로젝트학습 도입 (수업시간에 협업, 산출물 만듦)

5단계 : 교사가 성장 마인드세트로 무장

(1단계로 생각할 수도 있지만,

매우 어려운 과제이므로 5단계로 분류함.)

[그림 3] 교육개혁을 위한 5단계 학습혁명

- 5단계 학습혁명으로 수업과 평가방식을 바꾸어야 한국 교육체계를 개혁할 수 있다. 먼저 거꾸로 학습으로 기존 강의식 수업을 대체해야 한다. 학생이 학습의 주체

가 되어 각자 수준과 능력에 맞는 자율학습을 할 수 있다. 교사는 일방적으로 지식을 전달하는 강의식 수업에서 벗어나야 개별 학생에게 맞춤형 지도를 할 수 있다. 또한 교사가 자유롭게 토론하고 협력할 수 있는 수업 분위기를 조성해야 거꾸로 학습의 효과를 높일 수 있다.

- 두 번째 단계는 온라인 학습으로 학생이 직접 지식을 습득하는 것이다. 칸 아카데미, MOOCs(개방형 온라인 강좌, Massive Open Online Course) 등 다양한 온라인 학습 콘텐츠를 활용할 수 있다. 무료 혹은 저렴한 비용으로 관심 주제에 대해 심층 분석할 수 있다. 기존 이론 암기 방식에서 벗어나 학생들이 당대 사회적 이슈를 탐구할 수 있다면 학습 동기도 높아지고 정직한 학습 분위기를 형성할 수 있다.

- 세 번째 단계는 학생들이 1:1로 짝을 이루어 서로 가르치면서 배우는 하루부터 학습을 도입하는 것이다. 특정 주제에 대한 토론으로 서로 다른 관점을 가질 수 있다는 점을 배울 수 있다. 서로의 학습정도를 확인할 수 있는 효과적 학습 방식이다.

- 네 번째 단계는 프로젝트 학습 도입으로 학우들과 협업하여 새로운 산출물을 만드는 것이다. 프로젝트를 완성하는 과정에서 이기적인 행동이나 무임승차가 허용되지 않는다는 점을 깨달을 수 있다. 공동체의 일원으로 활동하면서 사회성과 사회 문제에 대한 바른 판단 능력을 기를 수 있다. 다양한 이해관계를 파악하는 맥락적 사고(Contextual Thinking)를 할 수 있는 기회가 마련된다. 또한 전체를 구성하는 크고 작은 시스템과 매커니즘을 이해할 수 있는 시스템적 사고(Systematic Thinking)와 동시에 탈시스템적 사고능력이 함양된다.

- 마지막 단계는 교사가 성장 마인드세트로 무장하는 것이다. 모든 교사가 성장관념을 가질 수 있도록 교육전문대학원에서 꾸준히 훈련을 받아야 한다. 부임 초부터 5년 정도가 지나면 대부분의 교사가 성적이 좋은 학생과 좋지 않은 학생에 대한 고정관념을 갖게 된다. 학생들은 그 고정관념으로부터 부정적인 영향을 받는다. 성적이 좋은 학생들은 교사를 실망시키지 않고자 새로운 도전을 기피하려 한다. 성적이 좋지 않은 학생들은 일찍이 공부를 포기한다. 교사들은 모든 학생이 노력하면 성과를 거둘 수 있다는 믿음을 가져야 한다.

- 이 5단계 학습혁명은 지식 습득, 능력 개발과 바람직한 태도 함양을 위한 새로운 수업 및 평가방식으로 자리 잡아야 한다. 교사가 능동적으로 학습혁명을 추진하도록 사회적 지원이 필요하다. 현재 강의식 수업을 바꾸기 위해 다양한 노력이 시도되고 있다.

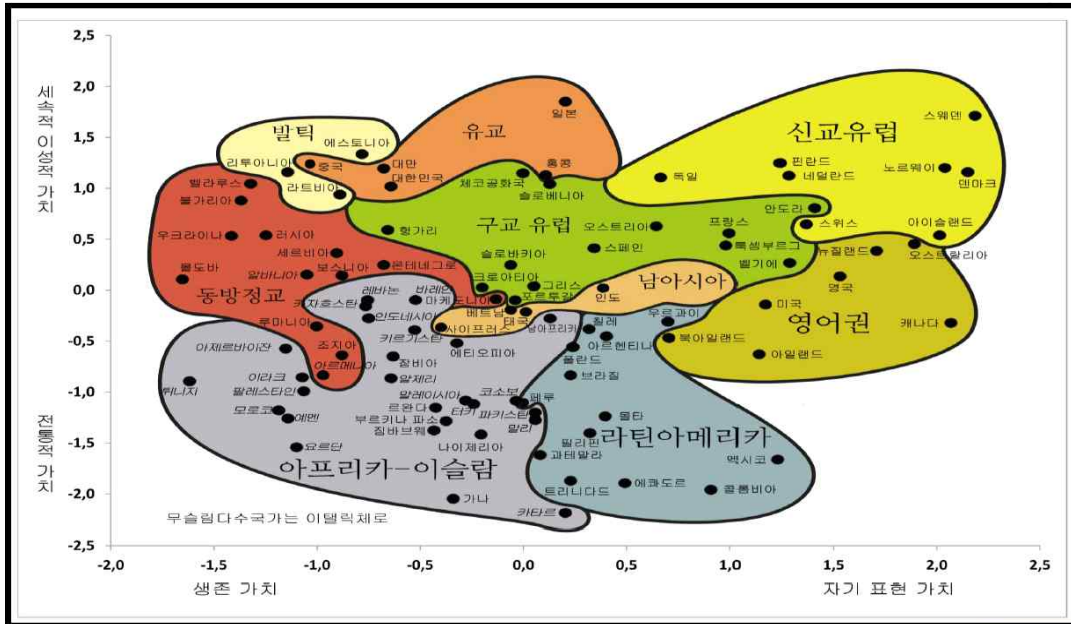
■ 미래교육 실현을 위한 전략

: 교원 능력 개발과 코딩 교육 도입에 정부 지원이 확대되어야

	배움의 공동체	하부루타 학습	거꾸로 교실	STEAM (융합교육)	스마트 교육	프로젝트 학습
국내 도입시기	2002	2012	2015	2009	2011	1950
학교 수	300	360	200	200	140	150
회원 수 (교사)	15,000	10,000	10,000	40,000	9,000	12,000
운영기관	배움의 공동체 연구회	하부루타 교육협회	미래교육 네트워크	과학창의 재단	스마트 교육학회	교کم, 한국미래 교육연구원

[그림 4] 강의식 수업을 바꾸기 위한 교사들의 다양한 노력

- 2015년 세계 가치관 조사에 의하면 각 국가 및 문화권마다 서로 다른 가치관을 갖는다. [그래프 1]에서 X축이 원점에 가까울수록 민족적 관점과 연계되는 생존가치(Survival Values)를 중시한다. 반대로 원점에서 멀어질수록 자기표현 가치(Self-Expression Values)를 중시하여 다양성을 존중하고, 개개인의 정치적·경제적 의사결정 참여 욕구가 높다. Y축은 원점에 가까울수록 전통적 가치(Traditional Values)를 중시하여 종교와 권위에 순종하는 경향을 보인다. 마찬가지로 원점에서 멀어질수록 세속적·이성적 가치(Secular-Rational Values)를 강조하여 이혼, 낙태, 자살, 안락사 등을 수용하기도 한다. 한국은 유교문화권에 속하여 세속적·이성적 가치를 추구하는 동시에 생존 가치를 강조한다. 다양성을 존중하고 고정관념으로부터 탈피하여 자기표현 가치를 높여야 한다. 올바른 교육을 통해 바꾸어야 한다.
- 지금까지 교육개혁은 중앙정부 정책이 학교에 적용되면서, 대부분 실패하였다. 학교 현장에서 직접 개혁할 수 있도록 상향식 접근(Bottom-Up Approach)이 필요하다. 현장에서 공감하기 어려운 정책이 시행되어서는 안 된다.
- 수업과 평가 방식은 학교 교육에서 가장 중요한 부분이다. 학생이 바른 마음과 실천력을 기를 수 있도록 교사들이 적극적으로 5단계에 거쳐 학습혁명을 이루어야 한다. 교육청과 정부에서도 교사 지원을 확대하여야 한다. 학부 수준의 교육으로 교사가 전문성을 갖추기 어렵다. 교사 의식과 수준 향상을 위해 대학원 수준의 연수를 실시해야 한다.
- 마지막으로 인공지능 시대를 대비하여 코딩교육을 확대해야 한다. 2018년부터 코딩교육을 초등학교에서 17시간, 중학교 34시간, 고등학교는 선택제로 운영하겠다는 계획이다. 이런 계획으로는 부족하다. 학교 내 모바일 환경 개선과 학습 플랫폼 구축을 위한 정부의 노력이 필요하다.



[그래프 1] 국가별·문화권별 가치관의 차이 (세계 가치관 조사, 2015년)

제 258회 정책세미나 질의응답

질문1 교육개혁은 궁극적으로 학생들에게 실제 일어나는 변화에 초점을 두어야 한다. 교사가 지속적으로 성장하기 위해서 어떤 노력이 필요한가?

답변 학생이 수업의 주체가 된다면 교사는 공부를 더 해야 한다. 학생들이 온라인 학습을 통해 가져온 정보들을 교사가 식별할 수 있어야 하며, 토론이 원활히 진행될 수 있도록 충분히 주제에 대해 숙지해야 하기 때문이다. 기존 강의식 수업보다 교사는 더 많은 책임감을 갖게 된다. 입시 제도를 바꾸면 교육개혁이 일어날 수 있다는 착각에서 벗어나야 한다. 교사가 능동적으로 수업과 평가 방식을 바꿔야만 제4차 산업혁명 시대에 적응할 수 있는 인재를 양성하고, 학부모들을 납득시킬 수 있다.

질문2 가정형편이 어려운 학생들은 어떻게 5단계 학습혁명을 따라갈 수 있는가?

답변 같은 학교, 같은 반 학생들이 함께 학습할 수 있는 분위기가 형성되어야 한다. 서로 돕고 가르쳐주는 분위기라면 가정형편과 상관없이 노력에 따라 성과를 거둘 수 있다.

질문3 코딩교육이 의무화되고 있지만 교사 능력이 부족하다. 이 상황을 어떻게 해결할 것인가?

답변 정부의 적극적인 의지와 과감한 개혁이 필요하다. 미래창조과학부와 교육부가 책임을 나누어 적극적으로 코딩교육을 추진해야 한다. 전문 교사 양성은 정부의 책임이며 재정적·제도적 뒷받침을 확실히 다져야 한다.

※ 이 자료가 도움 되셨다면 수신번호 #7079-4545로 한 통 꼭~ 한선을 지지해주세요.
(한 통 2,000원)