

알파고 시대, 서산 교육의 미래

의정토론회

-
- 일 시 : 2016. 11. 4.(금) 14:00
 - 장 소 : 서산문화복지센터 대강당
 - 주 최 : 충청남도의회
-



충청남도의회

토론회 개요

- 일 시 : 2016. 11.04.(금) 14:00 ~ 16:00
- 장 소 : 서산문화복지센터 대강당
- 주 최 : 충청남도의회
- 주 제 : 알파고시대, 서산교육의 미래

진행 흐름

시 간		내 용	비 고
〈 개 회 식 〉			
14:00~14:05	05 '	개 회 및 국 민 의 례	사회: 입법정책담당관
14:05~14:10	05 '	내빈소개, 개회사 등	맹정호 위원장
〈 토 론 회 〉 ※ 진행: 맹정호 위원장			
14:10~14:30	20 '	주 제 발 표	이광호·이우중·고등학교장(20분) (알파고시대, 우리교육의 방향)
14:30~15:10	40 '	지 정 토 론	토론자 4명(각 10여분)
15:10~15:30	20 '	자 유 토 론	발제자 및 토론자 전체
15:30~15:55	25 '	청 중 의 토 론 (질 의 , 답 변)	참여자 전체
15:55~16:00	05 '	정 리 및 폐 회	좌장(맹정호위원장)

목 차

■ 주제발표

- ☞ 알파고 시대, 우리 교육의 방향 9
이광호(이우중 · 고등학교장)

■ 지정토론

- ☞ 행복을 함께 나누는 미래교육 21
장우현(서산대진 초등학교장)
- ☞ 교육은! 도시의 품격이고 미래입니다 23
최일성(학교운영위원장 협의회장)
- ☞ 아이들 삶은 아이들이 만들어야 합니다 33
심주호(참교육학부모회 서산태안지회 정책국장)
- ☞ 충남 학교혁신과 참학력(학생이 존중받는 행복한 학교) · 39
윤여준(충남교육청 학교혁신지원센터장)

주제 발표

알파고 시대, 우리 교육의 방향

이 광 호

(이우 중 · 고등학교장)

‘알파고 시대’, 우리 교육의 방향

이우 중 · 고등학교장
이 광 호

1. 2016년, 한국이 얻은 최고의 선물(?)

2016년 3월 9일부터 15일까지 다섯 차례에 걸쳐 진행된 이세돌과 알파고(AlphaGo)와의 ‘구글 딥마인드 챌린지 매치’(Google Deepmind Challenge match)는 전세계적인 관심을 불러일으켰습니다. 유령처럼 말로만 떠돌던 인공지능의 실체가 인류 앞에 구체적으로 등장한 것입니다. 더구나 그러한 사건이 한국에서 벌어졌습니다. 그만큼 한국인들에게 강한 충격으로 다가왔습니다. 이른바 ‘알파고 사태’가 발생한 것입니다.

미국의 컴퓨터과학자이자 미래학자인 레이 커즈와일(Ray Kurzweil)은 그의 저서 『특이점이 온다(The Singularity Is Near)』(2006년)에서 인공지능이 인간의 지능을 능가하는 시점으로 2045년을 예측한 바 있습니다. ‘알파고 사태’는 ‘특이점(Singularity)’의 도래가 앞당겨질 수도 있다는 점을 예고합니다.

2016년 1월 20~23일 스위스 다보스에서 개최된 세계경제포럼(WEF. 일명 ‘다보스포럼’)에서는 ‘4차 산업혁명의 이해’가 핵심 의제였습니다. 세계경제포럼 대표인 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)에 의하면 “4차 산업혁명은 물리학과 디지털 그리고 생물학 사이에 놓은 경계를 허무는 기술적 융합이 특징”이고, 속도와 범위 그리고 시스템에 미치는 영향이 기존의 산업혁명과 확연히 구분된다고 합니다. 인공지능, 로봇공학, 사물인터넷, 자율주행차량, 3D 프린팅, 나노기술, 생명공학, 재료공학, 에너지 저장 기술, 양자컴퓨팅 등의 영역에서 새로운 기술이 발전하고 상호 융합하면서

전혀 새로운 사회가 온다는 것입니다.

이러한 ‘4차 산업혁명’에 대해서 경제계와 학계는 높은 관심을 보였습니다. 하지만 일반 국민들에게는 여전히 생소한, 혹은 자신과 거리가 먼, ‘남의 일’처럼 인식되었습니다. ‘알파고 사태’를 경험하면서, 즉 이세돌이 알파고에게 패배하는 장면을 TV로 보면서 비로소 인공지능에 대해, 4차 산업혁명에 대해, 그리고 우리 아이들이 살아갈 미래에 대해 관심을 갖게 된 것입니다. 알파고 사태에 대한 기억이 강렬한 만큼, 미래에 대한 관심 역시 높아졌습니다.

만약 알파고가 세계 최강의 프로바둑기사로 알려진 중국의 커제와 대결했다면, 그래서 서울이 아닌 북경에서 ‘구글 딥마인드 챌린지 매치’가 열렸다면, 한국인들의 충격이 덜 했을지 모릅니다. 그만큼 미래에 대한 관심도 덜 높아졌을 것입니다. 그런 면에서 알파고가 서울에서, 한국의 이세돌과 대결했다는 것은 어쩌면 한국 국민들에게 커다란 행운인지도 모릅니다.

만약 한국이 ‘4차 산업혁명’ 시기를 성공적으로 보내고 지금보다 훨씬 발전된 국가가 된다면, 그 때 미래의 한국인들은 말할 것입니다. ‘알파고 사태’야말로 2016년 최고의 선물이었다고.

2. ‘알파고 사태’가 알려주는(암시하는) 것들

알파고 사태를 통해 우리는 레이 커즈와일(Ray Kurzweil)이 말하는 ‘특이점(Singularity)’에 대해서 보다 구체적으로 이해할 수 있게 되었습니다. 즉, 인공지능이 인간의 지능을 능가하는 상황에 대해 믿게 된 것입니다. 레이 커즈와일은 2030년대에 나노봇의 뇌 이식을 통해 신경질을 확장하여 결국 “신(神)을 닮아갈 것”이라고 예언했습니다. 그는 인공지능과 인간의 두뇌가 자연스럽게 하나가 되어, 우리 모두는 각자 더 똑똑한 존재가 될

수 있을 거라고 말합니다.

하지만 이러한 낙관적 견해 못지않게, ‘특이점’이 가져올 부정적 예측 또한 많습니다. 천재 물리학자 스티븐 호킹(Stephen William Hawking)은 “인공지능이 인류 멸망을 초래할 수 있다”고 경고하고, 전기자동차로 전 세계의 관심을 집중시키고 있는 테슬라의 최고경영자 일론 머스크(Elon Musk)은 “10년 안에 인류에게 위협을 주는 일이 벌어질 수 있다”고 예견합니다.

클라우스 슈밥 역시 “4차 산업혁명만은 자본과 재능, 최고의 지식을 가진 이들에게 유리하다. 그러나 하위 서비스 종사자들에게 불리하다. 장기적으로 중산층의 붕괴로 이어질 수도 있다. 이는 민주주의에 매우 심각한 위협 요소가 될 것”이라고 말한 바 있습니다.

‘평범한’ 사람들의 입장에서는 인공지능이 빼앗아 갈 자신의 일자리를 걱정하게 됩니다. 요즘 애플과 구글 등이 앞다투어 개발 중인 무인자동차는 그것을 생산하는 기업에게 엄청난 부를 안겨주겠지만, 수많은 운전사들을 실업자로 만들 것입니다. 즉, 미래사회가 인공지능을 설계하고 판매하는 소수를 제외하고, 다수의 평범한 사람들에게는 실업과 빈곤의 삶을 강요할 것이라는 예상도 제기되고 있는 것입니다. 벌써부터 20년 뒤 사라질 일자리 목록이 떠돌고, ‘무업사회(無業社會)’, ‘차브(Chavs, 영국의 저널리스트 오언 존스의 저서로, 사회적 잉어로 전락한 사람들을 의미함)’와 같은 용어들이 매우 현실적인 언어로 자리잡아가고 있습니다.

3. ‘알파고’ 이전에 우리 아이들의 앞에 닥친 과제들

‘알파고’와 ‘4차 산업혁명’으로 상징되는 새로운 사회로의 전환과제를 앞에 둔 우리 사회에게는 또 다른 현실적 과제들이 있습니다. ‘단군 이래

최대의 스펙을 갖춘 젊은이들’에게 ‘단군 이래 처음으로 부모 세대보다 못 사는 삶’이 도래하고 있습니다.

현재 한국의 사회·경제적 상황은 매우 심각한 요인들이 중첩되어 있는 것으로 보입니다. 첫째, 2008년 국제금융위기 이후 심화되고 있는 세계 자본주의 체제의 위기입니다. 대외 의존도가 높은 한국 경제의 특성상 국제적인 경제 위기는 국가 경제의 커다란 위기 요인이 아닐 수 없습니다.

둘째, 2017~2018년에 본격화되는 ‘인구절벽’으로 인한 위기입니다. 인구 통계학자 해리 덴트(Harry S. Dent)에 의하면, 한국은 OECD 국가 중 가장 늦게 인구절벽을 맞이할 것이라고 합니다. 그만큼 다른 선진국들이 이미 경험했던 경제 불황, 사회적 위기들이 곧 시작된다는 것입니다. 가까운 일본에서 1990년대 중반에 시작된 인구절벽이 어떤 경제적 위기를 불러왔는지 관찰해 온 우리로서는 매우 심각한 우려를 하지 않을 수 없습니다.

셋째, 이상의 조건에서 한국 사회는 대기업 위주의 경제 구조와 승자독식의 사회시스템이 더욱 강화되고, 사회적 안전망이 절대적으로 취약합니다. 기존의 주류질서에서 벗어나 새로운 도전과 실험을 할 수 있는 기반이 거의 없습니다(슈밥이 말하는 ‘빠르고 강한 물고기’들이 성장할 생태계가 취약합니다). ‘흙수저’, ‘헬조선’ 담론이 등장하는 이유입니다.

우리 사회의 어두운 그림자는 그대로 학교 교육에 투영됩니다. 무기력과 일탈을 반복하는 청소년들이 늘어나고, 그만큼 교실붕괴가 가속화되고 있습니다.

‘대기업 정규직 취업’이 최상의 목표인 청년 세대들 역시, 극심한 이기적 경쟁 속에서 공동체적 연대감, 사회적 책무성 등 민주시민으로서의 자질을 제대로 배우지 못하고 있습니다.

이러한 위기 요인들에 대한 현실적 대안을 마련하지 않는 한, 우리는 미래의 ‘알파고 시대’를 대비할 수 없습니다. 레이 커즈와일이 말하는 ‘기술적

특이점' 이전에 '사회·정치적 특이점'을 경험할 수도 있습니다.

4. 미래 핵심역량 교육의 빛과 그늘

흔히 '알파고'로 대변되는 미래사회변화를 예견하면서 교육개혁의 과제로 미래 핵심역량 교육으로의 전환을 주장하는 견해가 많습니다. OECD DeSeCo 프로젝트 이후 전세계적으로 확산되고 있는 핵심역량(core competence) 교육', 혹은 '역량기반 교육과정(competence-based curriculum)' 등은 기존 학력의 개념을 뛰어넘어 역량을 중심으로 학교 교육을 개혁하려는 노력입니다.

이러한 핵심역량 교육은 기존 교과 지식 중심 교육이 갖는 지식의 분절성, 현실 삶과의 괴리 등의 한계를 극복하는 데 매우 유용한 논리를 제공합니다. 실제 혁신학교를 중심으로 핵심역량 중심의 교육과정 재구성이 활발하게 이루어졌고, 이는 학교혁신의 중요한 성과로 평가받고 있습니다. 삶과 연계된 주제통합 교육과정, 교과통합 혹은 융합교과 등이 다양하게 시도되었습니다. 전국의 혁신교육을 선도해온 경기도교육청에서는 이미 「2012 경기도 교육과정」을 통해 7개의 핵심역량(창의지성역량)을 제시하였고, 그것에 기초하여 단위학교 교육과정 재구성을 지속적으로 추진하고 있습니다.

그런데 핵심역량 교육의 도입과 확산이 경제적 요구, 더욱 구체적으로 말하면 자본주의 체제의 유지와 발전을 위한 자본의 요구에 따른 것이라는 비판도 제기되고 있습니다. 이는 DeSeCo 프로젝트를 통해 핵심역량 개념을 전 세계로 확산시킨 OECD가 원래 자유시장 원칙을 받아들인 선진국들의 경제개발 협력기구라는 점에서 출발합니다. 즉, 자본주의 경제체제에서 요구되는 인간의 역량을 표현했다는 것입니다. 달리 말하면 '자본주의 체제에서

성공적으로 경제활동을 영위하는 집단'의 조건인 셈입니다.

예컨대 미국의 NACE(National Association of Colleges and Employer)는 미국 기업체가 요구하는 상위 역량으로 협업능력 혹은 팀워크(Ability to work in a team), 리더십(Leadership), 소통 능력(Communication skills), 문제 해결 능력(Problem-solving skill) 등을 제시합니다. 이는 기업 [Employer]이 필요한 인재의 조건을 대학[Colleges]에 요구하는 것으로 볼 수도 있습니다. 즉, 핵심역량 논의가 학교 밖의 사회, 구체적으로 말하면 기업의 요구에 기인한 바가 크다는 것입니다. 달리 말하면, 핵심역량 교육은 자칫 '미래 사회에 잘 적응하는 소수를 위한 교육'으로 전락할 가능성을 갖고 있습니다.

그런 면에서 미래 사회를 전망하면서 '보편적 다수'의 인간적 가치를 실현할 수 있는 조건들을 분석할 필요가 있고, 그러한 분석을 바탕으로 미래형 학력, 혹은 역량 개념을 도출할 필요가 있습니다.

또한 여전히 분과 학문 체계 중심의 현행 학교 교육에서 그것을 어떻게 기를 것인가의 문제도 제기됩니다. '학교 밖의 조건'에 의해 역량이 결정될 가능성이 높고, 결국 사회·문화 자본이 풍부한 계층에게 유리하다는 것입니다.

5. 알파고 시대를 준비하는 교육의 방향

'알파고 사태' 이후 교육계는 물론 경제계에서도 교육 개혁 방향을 다룬 논문과 발표들이 쏟아졌습니다. 대부분 창의성 교육, 코딩 교육, 미래 핵심 역량 교육, 융합교육 등을 그 대안으로 제시하고 있습니다. 저는 그러한 주장들이 대부분 미래를 단편적으로 인식하거나 심지어 심각한 인식의 장애를 갖고 있다고 판단합니다.

알파고 시대 교육의 방향에 대해 우리는 어떤 주장을 펼칠만한 논리적

근거를 갖고 있지 않습니다. 우선, 알파고 시대로 대변되는 미래 사회를 예측하기 어렵습니다. 예컨대 인공지능에 대한 레이 커즈와일과 스티브 호킹의 예언 중 어느 것이 정확한 것인지 알 수 없습니다.

클라우스 슈밥(Klaus Schwab)은 4차 산업혁명이 위험과 기회가 공존하는 시대가 될 것이라고 예견합니다. 슈밥은 엣그제(2016년 10월 16일) 한국 강연에서 “4차 산업혁명은 우리 정체성 자체를 빠르게 변화시킬 것이고, 교육은 탐구에 초점을 맞춰 창의력이 요구되는 평생교육 형태가 될 것”이라 주장했습니다. 또한 현재와 같은 대기업 중심의 한국 경제를 강소(強小) 기업 중심으로 재편할 것(“빠르고 긴밀하게 움직일 수 있는 ‘작은 물고기 조합’으로 구조 조정할 것”)을 제안했습니다. 나아가 수평적이고 융합적인 사고, 유연한 사회시스템 등을 요구했습니다. 그러한 교육, 경제, 사회 시스템의 구축 여부에 따라 4차 산업혁명을 새로운 기회로 맞이할 것인지 아니면 위험으로 맞이할 것인지 결정된다는 것입니다.

아마도 우리가 어떤 사회·정치·경제시스템을 구축하는가에 따라, 인공지능과 같은 과학기술의 발전은 전혀 다른 사회적 결과를 낳을 것입니다. 예컨대 현재의 승자독식 구조와 과도한 불평등, 부의 대물림의 고착화, 소수 대기업 중심의 경제 체제, 정치적 민주주의의 후퇴, 수평적 네트워크 조직의 한계 등이 지속된다면, 알파고 시대는 재앙처럼 다가올 것입니다.

반면, 굳건한 민주주의의와 공동체적 연대의 토대 위에 새로운 도전과 실험이 활발하게 이루어지고, 디지털 기술에 기반한 공유와 협력의 시스템이 구축된다면, 알파고는 새로운 가능성을 제공할 것입니다. 인공지능과 기계 노동에 의해 우리는 노동의 고통에서 벗어나고, 그 여유를 보다 가치로운 활동에 활용할 수 있을 것입니다. 제레미 리프킨(Jeremy Rifkin)이 예견하는 노동과 소유의 종말, 공유와 협력의 시대를 상상할 수 있습니다.

이러한 알파고 시대를 준비하는 교육을 구상하는데 있어 첫 출발은 기존의 교육 관념, 혹은 패러다임을 극복하는 것입니다. 우리 아이들이 살아갈 미래는 지금까지 우리가 살아온 시대와 전혀 다르다는 점을 인정하는 것에서 출발해야 합니다.

농경사회와 산업사회, 그리고 정보화사회까지 압축적인 고도성장을 경험한 기성 세대의 경험(높은 학력이 안정적인 직업으로 이어지는, 달리 말하면 교육이 계층 상승의 사다리 역할을 한다는, 이른바 ‘학교 교육의 신화’)이 더 이상 유효하지 않게 되었습니다. 근대 학교 교육 신화의 논리적 전제인 ‘메리토크라시(meritocracy, 타고난 신분이나 조건보다는 후천적인 개인의 노력에 의해 사회적 지위나 보수가 결정되는 사회체제) 패러다임’이 붕괴되고, 고학력 실업자들이 넘쳐나는 게 현실입니다.

그럼에도 우리 교육 현실에서는 여전히 과거의 경험을 가진 기성 세대(교사, 학부모)들이 미래 세대를 자신의 인식 틀에 가두고 있습니다. 기존 지식의 이해와 암기 수준으로 학생들을 서열화하고, 그 서열화를 무기로 개별적인 무한경쟁(학력 및 입시경쟁) 체제를 강요하고 있습니다.

차제에 학교 교육의 위상과 역할에 대해서도 근본적인 검토가 필요합니다. 학교 교육이 계층 상승의 사다리로서의 역할을 할 수 없다는 것은, 학교 교육과 노동시장과의 연관성이 약화되었다는 점이기도 합니다. 그렇다면 학교 교육(초·중·고는 물론 대학까지)의 위상을 인문적 소양과 기본적인 역량(자율성, 협업능력, 창의적 문제해결 능력 등)을 가르치는 데 집중하고, 노동시장과 연관된 영역은 별도의 직업교육이나 평생교육에서 담당하는 방안을 구상할 수 있습니다.

기존의 초-중-고-대학-취업으로 연결되는 단선적 위계 구조에서 벗어나, 고-직업교육-취업(+대학)-평생교육, 고-평생교육-대학-직업교육 등으로

다변화하는 것입니다. 이는 평균수명 120세 시대에 만 18세의 시험(수학능력시험) 성적으로 평생을 결정하는 불합리성을 극복하는 것이며, 평생직장이 사라진 시대에 요구되는 교육모델이기도 합니다. 또한 대학입시를 둘러싼 과도한 논란과 경쟁을 극복하는 것이기도 합니다.

나아가 알파고 시대에 적합한 학력, 혹은 역량 개념의 재정립이 요구됩니다. 레이 커즈와일의 예견이 아니더라도, 기존 교과 지식에 대한 이해와 암기 중심의 학력 개념에서 벗어나야 한다는 것은 이미 오래 전부터 논의되어왔습니다. 하지만, 새로운 학력 개념으로 제시되고 있는 미래 핵심역량, 융합적 사고능력 등도 보편적 공교육의 학력 개념으로 부적절한 측면이 있습니다.

이에 대한 보다 근본적인 연구와 실천이 요구됩니다. 그리고 그 과정에서 기존의 학교 교육 모델(정해진 교육과정을 교사가 가르치고, 학생들이 배우는)은 상당 부분 알파고 시대에 부적합한 것으로 보입니다. 인공지능이 인간의 노동을 대체하듯이, 기존 학교 교육 모델을 대체하는 새로운 교육 모델을 구상해야 합니다.

‘알파고 시대’는 또한 개인의 역할이 증대할 것으로 예상됩니다. 3D 프린터를 통한 1인 생산 체제가 보편화되고, 기존의 거대조직 관습에서 벗어난 개인(혹은 소규모 집단)들의 새로운 상상과 도전이 활발하게 이루어져야 합니다. 또한 그러한 실험과 도전이 용인되는, 사회적 안전망과 사회적 시스템이 구축되어야 합니다.

기술혁명의 과정에서 소외되는 사람들을 위한 기본소득제, 끊임없이 새로운 지식과 정보를 습득할 수 있는 평생교육체제 등을 서둘러 고민해야 합니다.

인구절벽 시대에 각 개인은 그 자체로서 소중한 사회적 자원이 됩니다. 따라서 학습과 성장의 개별화, 개인의 특성과 자질을 반영하는 교육시스템이 구축되어야 합니다. 개인의 특성과 학습 속도에 맞춘 다양한 교육의 기회가 제공되어야 합니다. 한마디로 근대 학교 체제의 근본적인 혁신이 이루어져야 합니다.

사실, 이러한 변화는 이미 오래 전부터 그 필요성과 방향이 제시되었습니다. 다만, 우리의 낡은 관습, 기존 패러다임의 익숙함을 벗어던지지 못하고 있는 것입니다. 이렇게 본다면, 알파고 시대 교육의 방향을 논하기 전에, 우리가 왜 낡은 관습과 패러다임에서 벗어나지 못하는지 냉철하게 분석하는 것이 우선되어야 합니다.

30년 전, 윌리엄 깁슨(William Gibson)이라는 소설가는 “미래는 이미 와 있다. 단지 널리 퍼져 있지 않을 뿐이다(The future is already here - it's just not evenly distributed)”라고 말한 바 있습니다. 우리는 이제 그 말을 수정해야 할지도 모릅니다. “미래는 이미 와 있다. 단지 낡은 관습과 패러다임이 그것을 외면할 뿐이다.” 바로 이 점을 명확하게 인식하는 것이, 2016년 ‘알파고 사태’가 가져온 ‘선물’을 허비하지 않는 길입니다.

지정토론

◆ 행복을 함께 나누는 미래교육

장우현(서산대진 초등학교장)

◆ 교육은! 도시의 품격이고 미래입니다

최일성(학교운영위원장협의회회장)

◆ 아이들 삶은 아이들이 만들어야 합니다

심주호(참교육학부모회 서산태안지회 정책국장)

◆ 충남 학교혁신과 참학력(학생이 존중받는 행복한 학교)

윤여준(충청남도교육청 학교혁신지원센터장)

행복을 함께 나누는 미래교육

서산대진 초등학교장

장 우 현

1. 제 4의 물결 속 학교의 역할

지난 6월 27일 ‘세계에서 가장 영향력 있는 미래 학자’ 라고 일컬어지는 저서 『제 3의 물결』로 유명한 앨빈 토플러가 타계했다. 앨빈 토플러와 한국의 인연은 2001년으로 거슬러 올라가는데 그는 한국 정부의 의뢰를 받아 “21세기 한국비전”이라는 보고서를 작성하였다. 이 보고서에서 그는 한국이 경쟁력을 갖춘 선도국이 되기 위하여 선택의 기로에 서 있고, 스스로 선택하지 못한다면 선택을 강요당할 것이라고 강조한다. 한국이 경제위기를 겪은 것은 산업화 시대의 경제발전모델로 발전한 1970~80년대와는 다른 새로운 가치창출양식이 등장하여 이전 모델이 더 이상 들어맞지 않기 때문이라고 지적하고 혁신적인 지식기반 경제를 만들어 나갈 것을 제안했다. 또한 그는 한국의 교육 시스템에 대하여 ‘한국의 학생들은 하루 15시간 동안 학교와 학원에서 미래에 필요하지 않은 지식과 존재하지도 않을 직업을 위해 시간을 낭비하고 있다’며 신랄하게 비판한 바 있다. 제 3의 물결을 넘어 제 4의 물결을 바라보고 있는 지금의 현실에서 더 이상 굴뚝경제시대의 제2의 물결식 산업체제로 길러지는 학교의 교육시스템은 실효성을 거둘 수 없고, 유연하게 지식기반경제로 나아갈 수 있는 인재를 길러 주는 시스템을 통해 새로운 환경에 적응할 능력을 키워야한다고 주장하였다.

그렇다면 ‘제 4의 물결’이란 무엇일까? 토플러는 『부의미래(Revolutionary Wealth)』에서 농업, 산업, 정보가 어우러져 시간과 공간, 지식들을 더한

개념으로 이를 설명하기도 한다. 앞으로의 미래는 더욱 더 변화가 많은 것이며 그러한 변화에 적응을 잘하는 집단이나 단체가 나타나고 그들이 미래를 주도한다는 것이다. 이 책에서 변화에 민감한 집단을 속도화하여 상대적으로 비교를 해 보았는데, 가장 변화에 민감하고 속도감이 높은 집단은 바로 기업(시속 160Km)이며, 그 다음이 NGO단체(시속 140Km), 노동조합(시속 50Km), 정부(시속 45Km)의 순서였다. 이 중 놀라운 것은 학교집단의 변화 민감도가 겨우 시속 15Km에 지나지 않는다는 사실이다. 지금 우리 사회는 누구나 느낄 정도로 급속도로 발전하고 있고 기업들과 각 국가들은 새로운 변화에 보다 유연하게 대처하고, 서로 유리한 고지를 점하기 위해 필사적으로 보이지 않는 사투를 벌이고 있다. 그런 작금의 현실 속에서 학교는 변화라는 큰 물결 앞에 어떠한 태세를 취하고 있는지 반성해 보아야 할 것이다.

2. 대안은 행복나눔학교

충남교육청에서 2015년부터 실시하고 있는 행복나눔학교 사업은 변화에 유연하게 적응하고 미래를 주도할 수 있는 인재를 길러내고, ‘행복한 학교 학생 중심 충남교육’ 구현을 위한 미래지향의 공교육 정상화 모델학교를 육성하고자 운영되고 있다. 그 동안의 효율성 위주, 행정 위주의 학교 운영을 극복하기 위해 학교가 가지고 있는 모든 교육력을 학생 개개인의 성장과 발달에 집중할 수 있도록 지원하려는 이 행복나눔학교 사업은 제 4의 물결을 지향하는 사회에서 교육계에 요구하는 바를 충족시킬 수 있으리라는 기대한다.

3. 학생들에게 자유를 주는 교육과정

행복나눔학교가 기존 일반학교와 차별화 할 수 있는 가장 큰 차이점은 바로 교육과정에 있다고 본다. 행복나눔학교의 교육과정은 일반학교 교육

과정과 성격을 달리 하는데, 다시 말하면 교육과정의 교육철학적 배경이 다르다고 보면 된다. 이를 설명하기 위해서 교육과정을 ‘도로’와 ‘길’에 비유하고 싶다. 교육과정은 어원상 경주마가 달리는 경주로라고 한다. 행복나눔학교 교육과정의 성격을 보면 확실히 도로보다는 길에 가깝다. 아이들을 ‘끌고 가는’ 교육이 아니라, 학생들의 소질과 잠재력을 ‘끄집어내는’ 교육을 지향한다는 뜻이다. ‘끌고 가는’ 교육은 표준을 정해놓고 ‘다름’을 ‘같이’ 만드는 교육이다. 반면 ‘끄집어내는’ 교육은 개인의 다름이 조정과 수정의 대상이 아닌 존중받고 키워야 할 소중한 자산이 된다. 오늘날 우리 아이들이 가고 있는 일반학교 교육과정은 길보다는 도로에 가까운 특성을 지니고 있다.

도로와 마찬가지로 정규속도인 진도가 있고, 온갖 규칙과 일정한 코스가 있다. 서로 손잡고 가기 보다는 남보다 빨리 가길 원하고, 도로에서 이탈하는 학업중단 학생도 엄청 많은 것이 사실이다. 또한 도로의 종착지인 입시성공이라는 뚜렷한 목적이 있는 상황에서 꿈 많은 학창시절은 미래를 위한 담보기간으로 전락하고 마는 것이 현실이다. 행복 나눔학교 교육과정은 도로에 가까운 교육과정에 내몰리고 있는 학생들에게 길로서의 교육과정을 마련하고 선생과 아이들이 함께 가자고 하는 셈이다. 길로서의 교육과정은 아이들을 계획된 길로 내모는 교육이 아니라, 아이들이 스스로 길을 찾아가며, 꿈을 꾸며, 학창시절이 행복할 수 있음을 보여주고 있는 것이다.

4. 학교 중심에서 학생 중심으로

지금까지의 학교 운영은 교사 중심으로 이루어져 왔었다. 자율이 아닌 타율의 환경에서 공부하는 우리나라 학생들은 학업성취는 우수하지만 공부의 흥미도가 낮고 자기주도적 학습능력은 떨어진다는 PISA의 결과는 이미

공공연한 사실이다. 따라서 변화에 유연하게 적응하고 스스로의 미래를 개척해 나갈 수 있는 인재 양성을 위해 학생들의 요구에 부응하고 학생들이 주체가 되는 학교 체제 전환이 절실히 요구되고 있다.

행복나눔학교에서 교사들은 가능한 한 학생들의 활동을 도와주는 조력자, 협력자로서의 역할을 하고 있고, 다양한 평가 방식과 그에 따른 가정 통지로 인해 학부모님들이 자녀들에 대해 충분히 알 수 있도록 가정과의 연계가 원활하게 이루어지도록 한다. 프로젝트 수업, 블록타임을 활용한 주제중심 통합수업, 다양한 체험활동, 탐구 수업 등이 주를 이룬 행복나눔학교에서 기존의 객관식 지필평가는 당연히 몸에 맞지 않는 평가 방식이다. 행복나눔학교의 평가 방식은 지식암기 측정이 목적이 아닌 창의성과 문제해결력이 중심인 ‘창의서술형 평가’를 지향한다. 논술형, 작품이나 활동 등을 모아 놓은 포트폴리오, 결과가 아닌 과정을 중요시하는 수행평가, 교사들의 관찰에 의한 기록 등 다양한 평가를 볼 수 있다.

5. 교육공동체 모두가 협력하는 학교

학교는 교사와 교사, 학생과 학생, 교사와 학생, 교사와 학부모, 학부모와 학부모, 학교와 지역과의 연계 속에 얹혀져 있어 어느 조직보다 협력하고, 서로의 집단지성의 필요성이 요구되고 있으나 아직까지 교실 안의 모습은 교사와 학생의 관계 속에 학생 개개인의 지식전달에 한정되어 있다.

수업 속에 학생과 학생이 서로 협력하여 생각을 공유하며 문제를 해결하고, 학생개개인의 배움과 성장은 물론 모두가 함께하는 학교로 나아가야 한다.

교사들은 교사학습공동체의 자율적이고 능동적인 참여로 교육과정 재구성, 수업나눔, 소통과 대화를 통한 수업혁신을 이루어내고자 노력해야 할 것이다.

학부모들은 학교변화를 위한 대화와 소통에 적극적으로 참여하여 모두의

생각을 함께 담아낼 수 있는 협력을 바탕으로 한 집단지성을 발현할 수 있는 교육공동체 모두가 함께하는 학교, 모두가 행복한 학교의 모습으로 나아가야한다.

6. 알파고 시대의 「해뜨는 서산, 행복한 서산」 미래교육

「해뜨는 서산, 행복한 서산」의 비전은 참으로 서산 시민으로서 서산의 미래가 밝게 보인다. 산업은 발전하고, 인구는 계속적으로 증가하고 있으며, 문화와 복지를 위한 적극적인 투자로 시민들의 삶을 풍요롭게 누리며 살아갈 수 있는 환경에 많은 노력을 하고 있어 감사한 일이다.

하지만 언제까지 이러한 풍요가 지속발전될 것인가는 아무도 장담할 수 없는 상황이다. 따라서 「해뜨는 서산, 행복한 서산」은 현재와 미래를 향한 서산 시민들의 삶이며, 자라나는 학생이기에 몇 가지 제안을 하고자 한다.

첫째, 서산인에 집중하자! 이미 알파고 시대는 우리 옆에 와 있으며 인간이 만든 기계는 인간과의 대결에서 완승을 거두었다. 그렇다고 하여 알파고가 인간의 삶을 대신할 수는 없다. 서산 시민 모두가 함께 누리며, 모두가 행복한 삶을 영위할 수 있는 미래의 차별화된 서산인에 집중할 필요성이 요구된다.

둘째, 미래 교육에 함께하자! 학생들은 미래의 서산이다. 누구든 자녀의 교육을 위해 떠나고 싶지 않은 서산의 모습은 상상만 해도 행복한 일이다. 공교육으로서의 학교는 미래 사회를 대비할 깊은 성찰과 비전을 수립하고 이에 따른 변화의 실천에 학교와 학부모, 지역사회가 함께해야 한다.

셋째, 서산 시민 모두는 미래 서산을 위한 장기적인 미래인재육성 프로젝트를 구상하여 이를 실현하려는 적극적인 노력과 예산의 투자하자. 정치, 경제, 교육, 문화, 사회, 환경문제 전체를 융복합적으로 어떻게 발전시킬 것인가에 대한 철학적인 고민과 함께 그 대안을 찾는데 노력해야 할 것이다.

서산의 행복이 곧 인류 행복의 모델로 향하기 기대해 본다.

교육은! 도시의 품격이고 미래입니다

학교운영위원장 협의회장

최 일 성

I. 들어가며

지난 3월 알파고와 이세돌의 대결 이후, 우리는 IT분야의 발전과 우리 생활에 미칠 영향과 교육의 방향에 대해 다시 생각해 보았습니다. 최근 우리 사회는 지속발전가능 교육을 통해 다양한 분야에서 미래 산업을 이끌고 있습니다. 의료 분야에서는 나노로봇 의료 시스템과 줄기세포를 이용한 치료 기술로 생명연장을 꿈꾸고 있고, 과학 정보 분야에서는 3D 프린터, 웨어러블 컴퓨터, 사물인터넷으로 실용적이고 편안한 생활을 꿈꾸며, 에너지 분야에서는 친환경에너지와 녹색 에너지 등 저탄소 녹색 산업으로 환경오염이 없는 산업을 꿈꾸고 있습니다.

특히, 각종 센서를 통해 저장된 빅데이터를 활용해 인공지능이 진일보 할 수 있는 기반이 마련되어 있습니다. 이러한 시대에 서산교육의 현실을 살펴보고 미래에는 어떤 방향으로 교육이 이루어져야 하는지 고민해 보았습니다.

II. 우리의 현실과 나아갈 방향

1. 미래역량을 갖춘 민주시민 육성

충남교육청의 교육지표는 미래역량을 갖춘 민주 시민을 육성하는 것입니다. 미래 사회에서 요구하는 핵심 역량이 무엇일까요? 서산교육은 핵심 역량을 키우기 위한 교육과정을 충실히 운영하고 있을까요?

핵심역량이란 OECD에서 자신의 삶을 계획적으로 구상하고 실행할 수 있는 역량, 함께 하는 집단과 적극적인 관계를 형성하며 협동하고 발생하는 갈등을 효과적으로 관리할 수 있는 역량, 문제 상황 해결을 지식, 정보, 언어, 기술 등을 활용할 수 있는 역량이라고 보았습니다. 우리는 지금까지 문제 상황 해결을 위해 여러 가지 지식, 정보, 언어, 기술들을 끊임없이 가르쳐 왔습니다. 그러나 이제는 이러한 지식, 정보, 언어, 기술들은 인공지능(AI)로 대체할 수 있습니다. 이제는 자신의 삶을 계획하고, 타인과 협업하는 능력을 길러야 할 때입니다. 지식의 패러다임 전환이 필요한 때입니다. 많이 아는 것이 전부가 아니라 알파고가 빅데이터 속에서 수많은 기보를 습득하여 이세돌을 이겼던 것처럼 수많은 정보의 바다 속에서 필요한 정보를 꺼내서 구상하고 계획했던 것을 만들어내는 데이터 관리자, 지식의 재창조자를 육성해야 합니다.

2. 경험기반 학습 능력과 자기표현력

우리는 학생들이 스스로 학습할 수 있는 자발적인 학습자가 되기를 바랍니다. 하지만 현실은 다릅니다. 학벌이 곧 실력이라는 관념이 우리 사회에 만연해 있습니다. 이는 부모가 조용히 앉아서 공부하라고 시키면 그대로 앉아서 학습하는 학생이 자기주도적인 학생인 것처럼, 선생님이 시키면 잘 따라하는 학생이 우등생이라 생각하는 사회인 것입니다. 이는 진정으로 공부가 좋아서 또는 꼭 공부해야 한다는 목표 의식이 있어서가 아닌 어쩔 수 없이 앉아 공부하는 것입니다. 자발적인 학습자를 양성하기 위해서는 스스로 목표를 설정하고 목표에 맞는 학습을 할 수 있는 기회를 제공해야 합니다. 또한, 다양한 경험과 표현 기회를 제공하여 자신의 진로와 적성을 알아갈 수 있도록 해야 합니다.

3. 인공지능이 할 수 없는 것을 가르치는 교육

알파고는 끊임없이 사람의 사고를 닮아가려고 합니다. 스스로 생각하고 판단하고, 심지어는 감정을 갖기를 원하고 있습니다. 그러나 아이러니하게도 사람은 컴퓨터의 연산능력을 부러워하기도 합니다. 과연 미래에는 인공지능(AI)이 사람을 지배하게 될까요? 미래는 어떤 직업들이 없어지고 새로 생길까요? 단순한 작업이나, 반복적인 일, 많은 자료에서 특정자료를 찾아내는 일 즉, 사서나 증권관리사, 공장 노동자, 물류업, 운전업 등의 직업은 없어지고, 데이터 관리자, 정보보안 전문가, 인권 전문가 등이 새로운 직업군으로 떠오를 것입니다. 과연 우리의 아이들에게 무엇을 가르쳐야 할까요?

단순한 지식이나 인공지능이 할 수 없는 것을 가르쳐야 합니다. 특히, 탐구하는 방법이나 수많은 데이터에서 새로운 지식을 창출하는 방법 등을 가르쳐야 합니다. 이를 위해서는 선생님이 일방적으로 학생들에게 지식을 전수하는 전통의 수업 방법에서 벗어나 하나의 문제를 해결하기 위해 서로 소통하고 협력하는 방법과 가설을 설정하고 이를 해결하기 위해 수많은 정보에서 해결 방안 찾아내는 탐구 과정을 가르쳐야 합니다. 이 수업 과정에서 자연스럽게 서로를 이해하고 도와주는 인성도 길러져야 합니다.

4. 직업에서 꿈으로 전환

지금까지 우리 아이들은 직업을 갖기 위한 스킬을 배워왔습니다. 이제는 직업이 아닌 꿈을 갖도록 교육해야 합니다. 데이터과학자가 된다는 것은 직업을 목표로 하는 것입니다. 우리는 데이터과학자가 되고 싶다는 아이가 아닌, 데이터로 사회의 어려운 문제를 해결하겠다는 꿈을 갖도록 교육해야 합니다. 누군가 사람을 구하고 싶다는 꿈을 가지면 그는 의료를 할 수도 있고, 구조를 할 수도 있고, 이를 용이하게 하는 앱을 개발하는 개발자가

될 수도 있으며, 사람을 구하는 로봇을 개발할 수도 있습니다. 하나의 분명한 꿈을 가지면, 그것을 이루는 방법 수백 가지를 선택할 수 있습니다.

직업을 중요시 하고 있는 현실은 그 자리에서 무엇을 하느냐 보다는 그 자리에 도달하거나 유지하는데 많은 노력을 기울여야만 했습니다. 그래서 입시를 중시하고, 좋은 직업을 가진다는 것은 많은 돈을 번다는 의미와 동일시되기도 합니다. 하지만 직업보다 꿈을 우선시 하면, 아이들은 화가라는 직업을 갖기 전에 자신의 그림을 소셜네트워크(SNS)에 올려 팬을 만날 것입니다. 자신의 음악을 공유해서 많은 사람이 공감하고 마음의 치유를 받을 것입니다. 즉, 사람들은 일자리가 아니라 일의 본질에 직접적으로 다가갈 수 있을 것입니다.

Ⅲ. 기계가 사람을 대체하기 때문에 사람이 할 일이 없다는 거짓말

소프트웨어 중심사회, 제4차 산업혁명이 일어난 사회는 기계가 사람을 대신하여 수많은 일자리가 없어질 것이라 예측하고 있습니다. 자율주행자동차가 운전자를 대신하고, 인공지능이 은행원이나 계산대를 차지하고 있을 것이라 상상합니다. 물론 현실로 일어날 수 있는 일입니다. 그렇다면 사람들은 일자리 없어 놀아야 할까요? 석유에너지에서 신재생에너지를 중심으로 인프라가 재구성되는 작업이 있을 것이고, 사물인터넷을 연결하는 일, VR과 AR이라는 새로운 인터페이스에 적응하기 위해 현실 세계를 3차원의 세계로 옮겨놓는 작업을 할 것입니다. 또한 빅데이터의 사용에 있어서도 프라이버시와 윤리와 소유권, 사용권을 두고 새로운 합의와 규칙을 만드는 일, 새로운 경제학과, 새로운 철학, 새로운 사회학이 연구되어야 합니다. 평등을 실현하기 위한 일, 수많은 거짓 정보에서 진실을 가려내는 일, 기아

나 난민 등을 구제하는 일 등 우리의 아이들이 해야 할 일들은 이토록 많이 있습니다. 이제는 산업사회에서 필요한 인력, 즉 같은 생각, 같은 능력을 가진 인재가 아닌 다양한 생각, 다양한 능력을 가진 인재를 연결하여 더 큰 가치를 만들어내야 합니다.

IV. 나가며

정보기술이 발전함에 따라 사회가 필요로 하는 인재상도 달라졌습니다. 초기 산업사회에서는 대량생산을 위한 인재가 필요했지만 이제는 자신의 삶을 주도적으로 계획하고 다른 사람과의 갈등을 조율하며 소통, 협업하는 인재가 필요합니다. 이에 우리의 교육도 과거의 공장에서 찍어 내듯이 똑같은 사람을 만드는 것이 아닌 새로운 패러다임이 요구되고 있습니다.

강의식 수업에서 탈피하여 탐구과정을 중요시하고 빅데이터에서 필요한 정보를 찾아 가설을 검증하고 새로운 지식을 창조하는 수업, 다른 사람과 협동하여 커다란 프로젝트를 완성하는 수업, 결과 보다는 과정을 평가하는 평가 체제로의 전환이 필요합니다. 이를 위해서는 무엇보다 선생님들의 전문성 확보를 위한 다양한 연수가 선행되어야 하며, 교육청의 지원과 제도 개선이 필요합니다. 처음부터 모든 것을 할 수는 없습니다. 한걸음씩 목표를 향해 나아가면 됩니다. 방향만 옳으면 천천히 가도 목표점에 도달할 수 있지 않을까요.

아이들 삶은 아이들이 만들어야 합니다

참교육을 위한 전국 학부모회 서산태안지회 정책국장
심 주 호

1.

오늘 이 자리에 많은 어머님들이 오셨는데요 아이들 교육에 대한 관심이 얼마나 뜨거운지 알겠습니다. 그런데 교육 자체보다 아이들 성공에 관심이 더 많으신거 아닌가요? 요즘 잘 나가는 최순실처럼 든든한 배경이 되어주지 못하니 몸으로 때우는 심정이실 것 같은데 그렇게 말씀드리면 너무 서글플까요? 과학이 나라 경제 발전에 도움이 되기 때문에 과학이 중요하다고 그러면 과학자들은 싫어한답니다. 자기가 탐구하고 싶은 한 분야로 인정해 달랜다죠. 공부라는 것도 미래 삶을 보장 받기 위해 수도하는 마음으로 십여 년을 견뎌내라고 한다면 아이들 참 암담할 거 같습니다. 저는 우리 애 어릴 때 엄마가 글자를 가르치려고 하면 애야 글자를 아는 순간 인생은 암흑기로 들어가는 거란다. 그러면서 말렸습니다. 정말이지 글자를 깨우치는 순간 아이가 해야 할 공부 양은 엄청납니다. 숫자 공부 해야죠 영어 공부 해야죠 한자 공부 해야죠 컴퓨터 공부 해야죠 발레, 피아노, 태권도, 바이올린 등.... 공부만 아이들을 괴롭히는 게 아니더군요.

체험활동. 주말마다 체험활동 프로그램은 뭐 그렇게도 많은지 우리 아이들은 주말에도 프로그램 따라 호수공원으로 버드랜드로 해미읍성으로 불러 다닙니다.

설 시간이 하나도 없는 거 같아요. 그나마 스마트폰이라도 없으면 어디다 스트레스를 풀지 모를 지경입니다. 체험활동은 공부도 아니고 아주 재미난 경험일 뿐입니다. 우리 아이가 다양한 경험을 하다 보면 자기가 하고 싶은걸 찾아내지 않을까요? 그런데 뭐가 문제냐고 하시겠지만 아이들에게는 수업일 뿐입니다. 수업시간이 자유롭거나 즐거웠던 적 있던가요?

유치원 선생님이 아이들이랑 놀이 수업을 하셨답니다. 신나게 놀다 수업시간이 끝났는데 아이들이 ‘선생님 이제 저희 놀아도 되요?’하고 묻더랍니다. 암만 놀았어도 수업은 수업이었던 겁니다. 재미났더라도 자기가 하고 싶었던 건 아니었으니까요.

제 아이 다니는 초등학교 교장 선생님은 아이들은 즐겁게 살아야 한다. 잘 놀아야 한다. 잘 놀아야 어른이 되서도 즐거운 삶을 살게 된다고 하십니다. 자기처럼 공부만 한 친구들을 보면 재미없는 삶을 살더라고요. 그런데 어릴 적 잘 놀던 친구들은 재미나게 살더라고요. 인생을 즐길 줄 아는 친구들이 무지 부러우시대요. 그래서 중간고사 기말고사 내년부터는 보지 않으시겠답니다.

요즘 ‘놀이’를 중요하게 여기는 분위기입니다. 아이들 발달 과정에서 놀이가 중요한 역할을 합니다. 방과 후 과정에 전래놀이 수업을 하는 학교들이 늘고 있습니다. 아이들이 노는 공간도 평범하지 않게 위험한 놀이터가 더 안전하다고도 합니다. 서울이나 경기도 참교육 학부모회에서는 와글와글 놀이터가 아이들한테 엄청난 인기를 끌고 있습니다. 어렸을 때 수업 끝나면 열심히 놀았는데 우리 아이들은 학원 보내죠. 그러지 말고 우리 때처럼 놀리자. 부모가 일하느라 빈 시간 생긴다고 학원 보낼게 아니라 그냥 놀리자.

자기가 주도하는 재미난 놀이로 아이가 스트레스 풀면 몸도 건강해지고 생각도 건강해져 자유로운 영혼을 가진 아이, 창의로운 아이로 성장한다는 겁니다.

전문가들 말로는 놀이에는 소통하고 공감하고 갈등을 해결하는 사회적 능력을 키우는 과정이 들어 있다고 합니다. 잘 놀면 왕따나 학교 폭력도 없어진다는 만능 키워드이기도 합니다. 놀이에 대한 이야기를 구구절절 길게 말했는데요 사실은 알파고는 별거 아니다 놀이를 잘하는 아이들이 크면 언제든 만들 수 있는 장난감일 뿐이다. 그러니까 잘 놀면 알파고는 우스운 거다 이런 말을 하고 싶습니다.

왜냐하면 놀이는 창의력을 키워주니까요. 그런데 창의력은 협력과 융합을 통해 나오는 겁니다. 놀이는 혼자 하는 게 아니라 친구들 이랑 형이랑 동생이랑 같이 하는 거거든요. 협력과 융합이 여기에 있습니다. 게다가 놀이는 즐기는 것입니다. 일이라 여기거나 폐돈을 벌고 싶어서 놀이를 즐기는 사람은 없겠죠. 알파고를 만든 사람은 뇌 속 회로 프로그램이 가진 진화 원리를 찾아 탐구하고 께 맞추는 퍼즐놀이를 즐겼을 거라 생각해 봅니다.

그럼 창의력이 뭘까요? 제 생각에는 남과는 뭔가 다른 생각을 말하는 것 같습니다. 뭔가 독특한 생각을 가진 사람은 외계인이죠. 은근히 비파서 별종이라거나 재 참 독특해~~ 합니다. 근데 이게 제대로 먹히면 독창적이라는 찬사로 바뀝니다. 알파고를 만든 구글은 이런 면에서 참 독특했다고 합니다.

구글은 검색으로 폐돈을 벌었습니다. IT산업은 누가 선점하느냐에 따라

승자가 결정나는데 검색 독점 야후를 물리친 게 구글입니다. 검색결과를 제공할 때 야후는 웹페이지를 직접 읽어 분류했습니다. 구글은 웹페이지 연결 즉 인터넷 이용자들이 설정한 링크 빈도를 이용했습니다. 야후는 직원이 웹페이지에 가치를 부여한 반면 구글은 이용자 활동량에 따라 가치를 부여한 셈입니다. 내용이 정확하다거나 오류가 있다거나 하는 가치 판단 없이 인기 투표하듯 검색을 진행한 겁니다. 결과는 구글이 승리했습니다. 따지고 보면 구글 이용자들이 승리한거죠. 하지만 돈과 영광은 구글이 가져갔습니다.

돈 많은 구글은 도서관에 들어찬 모든 책을 스캔했습니다. 구글 북 프로젝트라고 합니다. 한때는 방대한 자료가 저작권에 걸려 쓸모없는 존재가 되기도 했습니다. 하지만 구글은 책에 있는 단어 하나하나 추출해서 가치를 부여합니다. 이게 저작권을 침해하는 길이라고도 합니다. 추출한 단어를 통계 내서 문장 오류를 잡아낸답니다. 문법을 몰라도 통계만으로 가능하다니 어이없습니다. 추출한 단어 통계로 지나간 시대 문화나 사상 흐름을 분석해 내는데 활용하기도 한답니다. 이게 인공지능 기본 원리라고 합니다. 방대한 데이터 수집, 단어 정렬, 통계... 알파고는 사람이 학습하는 방법을 모방한 딥 러닝 기법을 쓴다지만 크게 봐서 이 알고리즘을 벗어나는 게 아니라고 합니다.

구글은 데이터를 독특한 방법으로 활용해서 가치를 만들어냈습니다. 누구도 생각 못할 만큼 무모하고 황당한 사고로 새로운 IT생태계를 만든 겁니다. 실제로 구글 공동 창업자 래리 페이지는 괴짜라고 합니다. 현재 구글은 사람들 손에 들려 있는 스마트폰에 동지를 틀고 앉아 실시간 검색 정보와 위치정보로 사람들 생각마저 읽을 수 있는 거대 괴물이 되었습니다.

2.

노벨 화학상을 받은 교수 중에 아론 치에하노베르라는 이스라엘 사람이 있습니다. 서울대 의대 석좌교수이기도 하답니다. 이 분이 작년 10월 세계 과학기술포럼에 참석했다가 쓴 소리 한마디 하고 갔답니다.

“한국 사람들은 너무 부끄러워합니다. 아이들이 부모나 스승에게 질문하지 않고 권위에 복종합니다. 실패는 좋은 것입니다. 실수에서 배울 수 있기 때문입니다. 그래서 실패 다음은 성공입니다. 노벨상을 타는 게 국가의 목적 자체는 아닙니다. 국민의 삶의 질을 끌어올리는 게 목적이 돼야 합니다.”

끊임없는 실패 속에서 성공을 일궈낼 수 있다. 그러다 보면 노벨상도 탈 수 있는 거다 이런 말로 들립니다. 우리는 어려서 받아들이기만 하는 삶을 살았습니다. 스승의 말은 무한권위 자체였고 그 안에서 똑같은 생각을 가진 존재로 자랐습니다. 생각이 같은데 질문할 이유가 없는 거죠.

말 많은 우리 아이들 똑 소리 납니다. 말문이 막혀 당황할 때도 많습니다. 우리가 경험하지 못했던 자유로움을 아이들이 누리고 있다고 생각하니 기특합니다. 하지만 교육은 제자리걸음, 훌쩍 커버린 아이들을 담아내지 못하고 있습니다. 반쪽짜리 자유, 교문에 들어서면 아이들 말소리가 잦아듭니다.

내면을 표출 못하고 억제당한 채 살아야만 하는 아이들. 뭔가 하고 싶은 거 할라치면 학생이라서, 공부해야 하니까, 넌 아직 어려서, 판단할 능력이 떨어져, 이러면서 어떤 틀 안에 가둬두려 합니다. 테두리 속에서 안전한 삶을 살기에 실패할 경험조차 할 수 없습니다.

안전한 삶은 보상을 미끼로 합니다. 가차 없는 칭찬. 칭찬 속에 아이들은 주눅 들고 가르침 앞에 고개 숙여 복종합니다. 칭찬을 받기 위해 어려운 문제에 도전하기를 꺼리는 아이가 됩니다. 우리 아이는 시키는 대로 하는 아이 말고 자기 느낌을 말하고 느낀 대로 살아갈 줄 아는 아이로 자라면 좋겠습니다. 하지만 우리 아이들에게는 연습할 공간이 없습니다. 마음을 표현하는 방법을 배운 적도 없습니다. 국영수 가르치듯 민주주의도 인성도 봉사도 모두 가르쳐야 한다고 합니다. 그러다보니 사랑하는 마음을 욕과 같은 거친 말로 표현합니다. 친해지고 싶다며 주먹질을 합니다.

교육하고 나면 행동변화가 있어야 한다고 합니다. 행동변화는 감동을 통해 일어난다고 합니다. 감동은 자기가 한 일에 대해 만족과 보람을 느낄 때, 자신의 존재 의미를 찾을 때 가장 큰 변화가 일어난다고도 합니다.

혁신학교에서 학생들이 직접 경험하는 수업을 하고 학생자치를 도입해서 성과를 내는 이유입니다.

충남 학교혁신과 참학력

- 학생이 존중받는 행복한 학교 -

충남교육청 학교혁신지원센터장
윤 여 준

I. 들어가는 말

아무리 높이 솟아 있어도 홀로 선 돌을 탑이라 하지 않는다. 셋이나 다섯이서 받쳐주며 높아질 때 비로소 탑이 된다. - 이정란, '돌탑'-

산길 한 쪽에 사람들이 오며가며 쌓은 돌탑이 무너지지 않는 것은 균형을 맞춰 돌을 잘 엮었기 때문이다. 수없이 다녀간 바람에 맞서지 않고 돌과 돌 틈사이로 바람을 보내주었기 때문에 그 많은 시간 속에서 무너지지 않고 스스로를 지켜왔지 않을까? 서로가 서로를 존중하며 서로를 받아들이고 있기에 높이 솟아도 흔들리지 않는 탑이 된다.

교육은 하루아침에 이루어지는 것이 아니다. 그 성과 또한 별안간 기적처럼 나타나지 않는다. 교육이란 탑이 무너지지 않고 높아질 수 있는 것은 학교를 이루는 여러 요인들이 받쳐주고, 균형을 맞춰주었기 때문이다. 교육에는 기적이 있을 수 없다. 오직 서로가 서로를 존중하며 교육본질에 충실할 때 높이 솟아도 흔들리지 않는 탑이 된다.

II. 교육의 방향 - 학교혁신

1. 교육패러다임의 변화

가. 학교혁신 바로보기

학교혁신은 학교교육 정상화를 의미한다. 현재 하고 있는 학교 운영에 무엇을 더 얹어서 업무를 보태자는 것이 아니다. 학교교육과정 운영에 있어 불필요하거나 불합리한 것을 덜어내고 빼내어 교육의 본질적인 입장에서 성찰하고 바뀌보자는 것이다. 소통과 협력이 자유롭게 일어나는 민주적 학교문화를 바탕으로 잘못된 것은 고치고, 낡은 것은 바꾸어 학생이 존중받는 학교, 학생과 교사 모두가 배움과 성장이 있는 학교를 만들어 가자는 실제적이고 실천적인 노력이다. 간혹 학교혁신에서 말하는 학교교육의 정상화를 그럼 지금까지의 학교교육은 비정상이었냐고 반문하는 경우가 있다.

학교혁신에서 말하는 정상화의 의미는 비정상에 대한 반대적 개념의 이분법적 평가론은 아니다. 그리고 그간의 학교교육 전부를 부정하는 것은 더 더욱 아니다. 교육의 본질적 측면에서 판단하고, 살펴볼 때 정상적이지 않은 부분에 대해 교육주체들 간의 고민과 성찰을 통해 되돌려보자는 것이다. 나아가 여러 통계나 현실에서 나타나듯이 경쟁 중심의 교육정책에 감염되어 아프고 상처받은 교육주체들에 대해 그들의 입장에서 공감과 치유를 통해 함께 성장함을 의미한다.

나. 왜 학교혁신인가?

한국보건사회연구원의 2013년 한국아동 종합실태조사 자료와 유엔아동 기금 유니세프의 조사결과를 비교 분석한 보고서에 의하면 우리나라 아동

들의 학업스트레스 지수가 50.5%로 비교 대상국 29개국보다 높았다.

이는 유니세프 조사 대상국 평균 33.3%보다 17.2%포인트 높은 수치로 학업스트레스 지수가 낮은 네덜란드의 3배에 달한다. 또한 학교를 매우 좋아한다고 응답한 아동 비율인 학교생활 만족도는 18.5%로 30개국 중 26위로 다른 나라에 비해 매우 낮게 나타났다.¹⁾

다른 2013년 통계에 의하면 한 해 200명이 넘는 아이가 자살하고, 6만여 명의 학생들이 학교를 떠난다. 교사의 명예퇴직 비율 또한 해마다 증가하고 있다. 교육이 학생들의 행복한 배움이나 전인적인 성장을 보장해주지 못하고 변화하는 사회의 요구도 담아내지 못하고 있다는 지적이다. 학생들은 수업시간에 책상위에 널브러져 잠을 자고, 배우려들지 않으며 진로에 대한 개념도 희박한 채 무기력하다. 서로를 존중하지 않으며, 교사를 존경하기는커녕 욕하고 대들고, 폭력적으로 변하였다. 학생과 교사 모두 학교를 떠나는 현실이다.

다. 패러다임의 변화에 따른 사회적 요구

“인터넷과 기술의 발전은 경제, 사회, 문화 등의 각 분야에 다양한 변화를 일으키고 있으며, 앞으로도 지속될 것으로 보인다. 학교교육에서 ‘역량’이란 단어가 새롭게 주목받고 있는 이유는 이런 변화에 기인한다. 지식의 수명과 직업의 생멸 주기가 계속 짧아지고 있기 때문에 학습능력이 강조되고, 빠른 변화에 살아남기 위한 적응력이 과거보다 더 필요하게 되었다. 개인과 사회 모두 점점 더 풀기 어려운 복잡한 도전적 과제를 마주하면서 비판적 사고력과 창의적 문제해결능력, 집단지성, 집단 유능감의 중요성을 체감한다. 또한 미래의 지속가능성에 대한 불안이 커지자 협업능력, 집단적 책임감, 공동체 발전을 위한 참여와 기여 등이 과거에 비해 훨씬 더 중요하게 되었다.

1) KBS 뉴스 2015. 3.11.

교육과 관련한 21세기의 가장 큰 변화는 교육과 학습생태계의 변화 그리고 ‘신인류, 디지털 원주민’으로 불리는 디지털 세대의 출현이다. 이들은 그 이전 세대와는 가치관, 라이프 스타일 및 학습하는 양식 면에 있어서 큰 차이가 난다. 그래서 전통적인 학교에 다닐 의미를 찾지 못하는 학생들 수가 늘어나고 있다. 전통적인 수업방식과 내용으로는 이들의 뇌를 몰입시키기 매우 어려운 시대를 맞게 된 것이다. 이런 청소년 학습자의 변화 및 사회와 교육 환경의 변화들이 현재의 획일적인 교육내용, 교사 주도의 지식전달식 가르치는 방법의 근본적인 변화를 요구하고 있다. 그래서 세계의 많은 나라들은 교육의 새로운 모델을 찾고자 고심한다. 그러나 대부분의 학교들은 여전히 산업시대의 시스템과 관행을 그대로 유지하려 한다. 학교교육에서 의미를 찾지 못하는 학생들, 학교에 부적응하거나 학교 중단을 고려하는 학생들의 수가 늘어나고 이것이 교실붕괴로 이어지는 것은 어쩌면 당연한 일인지도 모른다.”

2)

라. 학교 패러다임의 변화



2) 이찬승(2014), 교육칼럼

마. 글로벌 교육 패러다임의 변화 - 핵심역량 중심

- OECD 미래핵심역량 (DeSeCo : Definition and Selection of Competences)
 - 쌍방향 도구 활용 : 언어, 텍스트, 지식, 정보, 기술 등의 쌍방향 활용
 - 구성원과의 상호작용 : 대인관계능력, 팀플레이, 협업, 갈등관리역량
 - 자율적 행동 : 장기적 전망, 인생 설계, 개인적 과제 수행, 권리 주장
- 유네스코 지속가능발전교육 (ESD : Education for Sustainable Development)
 - 정의 : 지속가능한 미래를 위해 필요한 '가치, 행동, 삶의 방식'을 추구하고 전파하는 교육
 - 가치 : 인권, 생태적 다양성, 문화적 다양성, 미래세대 존중
 - 역할 : 가치와 행동 및 생활양식 변화 촉진, 미래지향성 역량강화, 의사결정능력 학습
- 역량기반 2015 국가개정교육과정 (Competency-Based Education)
 - 역량 : 지식과 기능의 소유·재생 → 자원을 다양한 방식으로 조합하여 운용하는 능력
 - 국가교육과정 : 역량과 교과내용이 유기적 관련을 맺고 대등하게 학습되는 교육과정
 - 역량기반교육 : 범교과학습, 통합교육과정, 주제중심학습, 배움중심수업, 과정중심평가

(출처: <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>)

III. 교육의 방향 - 새로운 학력관

1. 알파고 시대?

가. 알파고와의 대결 이후 바둑인들의 최대 화두는 무엇일까?

1) 정답이 없는 문제를 어떻게 풀 것인가?

학교 교육은 선대의 지혜를 체계적이고, 효과적으로 후대에 전해주는 것을 목표로 한다. 대부분의 학교에서 그렇게 전달된 지식이 유일한 정답의 위치를 차지하고 있다. 그러나 실상 사회에서, 기업에서, 일에서 부딪히게 되는 모든 문제는 정답이 없다.

미국이나 유럽 등 여러 나라에서는 이미 오래전부터 정답이 여러 개 이거나 아예 정답이 없는 문제를 출제하고 문제를 풀어나가는 길을 가르친다. 정답을 가르치는 게 아니라 스스로 생각하고 문제를 해결해나가는 의미다.

2) 성장사회에서 성숙사회로

우리 사회가 성장에 초점을 맞추어 달려갈 때 세상에는 누구나가 인정하는 ‘정답’이 있었다. 진학, 취업, 결혼, 자동차나 집 구입이라는 인생의 절차가 있었다. 좋은 대학을 나오면 대기업에 취직하거나 공무원이 될 수 있다는 것, 연공서열에 따라 급여가 오르고 일만 열심히 하면 출세가 가능하다는 것. 이것이 모든 사람이 꿈꾸는 행복하고 이상적인 삶의 모습이었다.

이때 가장 중요한 것은 1초라도 빨리 정답에 도달하는 ‘정보처리능력’이었다. 정보처리능력을 기르는 가장 유효한 수단은 ‘읽고 쓰고 외우는’ 공부였다. 하지만 이런 성장사회는 어느 단계에서 멈춰버렸다. 전후의 폐허 속에서 일어나려고 했을 때 모두의 마음을 사로잡았던 것은 의식주에 관한 욕구였다. 그러나 의식주가 해결되자 생활이나 문화에 관한 욕구가 생겨났고, 이제 행복을 마음의 풍요로움에서 찾는다. 물건의 풍요를 추구하는 것이 성장사회라면 마음의 풍요를 추구하는 것이 성숙사회다.

3) 정답은 마음속에 있다.

성숙사회가 되면서 모두의 가치관, 삶의 방식, 일하는 방식, 취미가 다양하게 나누어져 어떤 식으로든 하나의 정답만으로는 설명할 수 없다. 세상의 룰이 바뀌었다고 할 수 있을 만큼의 커다란 변화다. 그런데 여기서 문제가 되는 것은 룰이 바뀌면 플레이어도 바뀌어야 한다는 것이다. 같은 육상경기라도 100미터 달리기와 마라톤은 요구되는 능력이 전혀 다른 것처럼 마라톤의 시대가 되었음에도 100미터 달리기에 필요한 스타트만 연습한다면 별 의미가 없다.

공부도 마찬가지로 기초체력에 해당하는 공부가 중요한 것은 지금이나 옛날이나 변함이 없다. ‘공부 안 해도 좋다’라는 말을 하는 것이 아니라 ‘지금과 같은 공부로는 충분하지 않다’는 것이다.

기존의 공부는 어디까지나 정답을 전제로 만들어진 성장사회에 필요한 능력을 몸에 익히는 프로그램이다. 그러나 성숙사회에서는 정답이 있는 공부와 더불어 ‘정답이 없는 시대’를 살아가기 위한 새로운 능력을 익히지 않으면 안 된다. 공부라고 하는 단어의 의미가 재정의 되어야 할 때가 온 것이다.

성장사회에 존재했던 정답은 이제 없다는 것이다. 주어진 정답을 따라가는 것이 아니라 자신의 생각으로 ‘새로운 정답’을 만들어내지 않으면 안 된다.

4) 공부 ‘너머’의 능력

성장사회에서 우리에게 요구된 것은 1초라도 빨리 ‘정답’에 도달하기 위한 ‘정보처리능력’이었다. 이것은 퍼즐을 완성시킬 때의 능력과 같다. 수백 또는 수천 개의 조각으로 이루어진 퍼즐. 그 패키지에는 완성하면 이렇게 됩니다. 라는 사진이 친절하게 실려 있다. 처음부터 정답이 주어져 있는 셈이다.

성숙사회는 정답이 없다. 퍼즐과 같은 정답이 없는 그 속에서 과제를 해결하지 않으면 안 된다. 그래서 성숙사회는 레고 블록을 조립하는 것과 같은 능력이라고 할 수 있다. 레고 블록을 조립하는 것과 같은 능력을 ‘정보 편집능력’이라고 부른다. 주어진 블록(정보)을 조합하여 새로운 답안을 만들어내는 능력, 누군가가 만든 정답에 도달하는 것이 아니라 손을 쓰고, 다리를 쓰고, 머리를 써서 자신만의 답을 ‘편집’해가는 능력, 자신이 가진 모든 기술, 지식, 경험을 조합하고 연결하여 ‘편집’하는 능력. 이것은 정답을 찾아내기만 하는 ‘정보처리능력’과 완전히 다른 능력이다.³⁾

3) 후지하라 가즈히로(2016). 진짜공부. 21세기 북스.

IV. 충남 참학력

1. 우리 아이들에게 새로운 학력이 필요

가. 우리 아이들의 현실이 각박

- 청소년 삶의 질 저하 : 한국 청소년 삶의 만족도 OECD 국가 최하위
- 고착화된 학벌문화 : 소수를 위한 시험점수 서열화, 다수의 다양한 능력 홀대
- 직업세계 진입 장벽 : 노동시장 경직, 청년 실업률 증가, 학벌중심 고용, 공시족 증가

나. 미래사회가 요구하는 인재상! 참학력으로 키울 수 있습니다.

- 민주시민사회 : 공동체의식, 권리·책임, 평화교육, 인권교육, 다문화교육
- 역량기반사회 : 창의력, 소통·공감, 갈등관리능력, 협업능력, 인문소양능력
- 지속 가능한 사회 : 인구절벽, 고령화 사회, 에너지 활용, 기후변화, 직업변화, 인공지능 시대

2. 참학력이란?

핵심역량을 바탕으로 삶의 길을 찾고 더불어 살아가는데 필요한 힘⁴⁾으로 우리 아이들 모두를 존중하는 책임교육을 기반으로 한다. 기존의 전통적

4) 충남교육연구정보원 교육연구정보센터(2016). **충남교육의 핵심역량 체계 개발 연구에 의해** 수정 교육을 통해 습득한 지식, 기능, 태도 등의 총체인 핵심역량을 근간으로 하여 학생이 즐겁게 배우고 새롭게 익혀서 행복한 삶을 영위하는 것을 말함. 학교에서 배운 지식과 삶에서 실천하는 것이 일치함으로써 스스로 진로를 찾고, 민주시민으로서 살아가는데 필요한 능력을 갖추는 참된 배움을 말함

학력은 지식 전달과 암기, 그리고 시험점수 서열화로, 다수를 위한 교육에 한계를 안고 있다. 참학력은 이러한 학력관을 극복하고, 자기관리와 문제 해결능력 등 비인지적 영역까지 아우르고자 하는 전인적 학력이다. 우리 아이들에게 자신의 꿈과 끼를 발견하고 그에 합당한 역량을 키워가도록 도와주고자 하는 ‘모두를 위한 학력’이다.

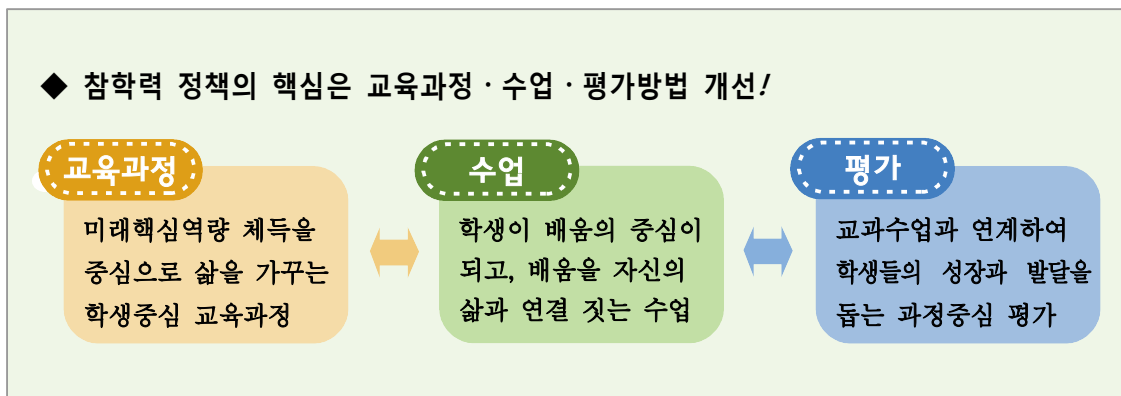
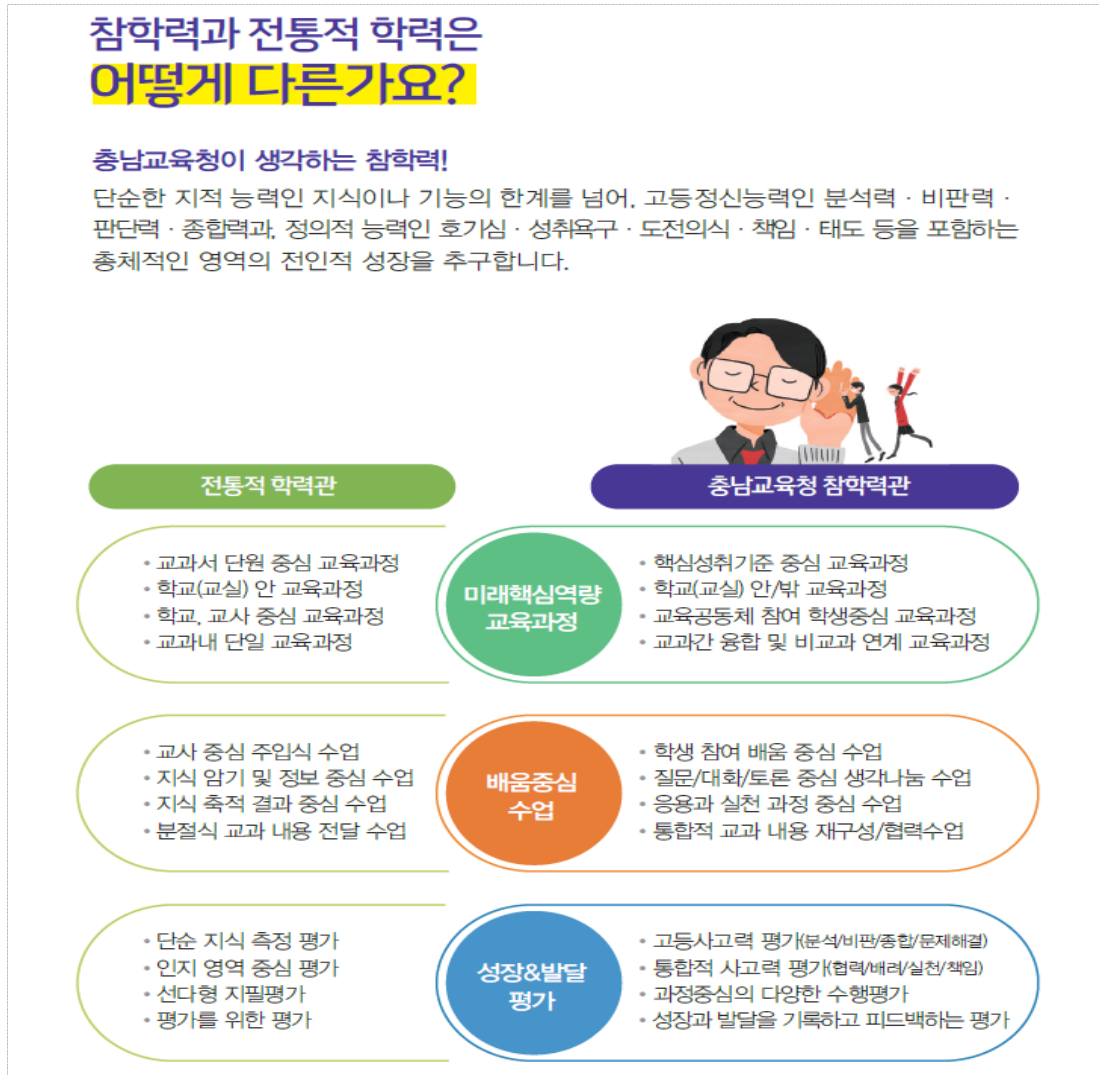
가. 참학력은 지식 전달과 암기 위주의 학력을 넘어, ‘모든 학생들에게 배울 권리를 보장하는 평등교육’과 ‘한 명의 아이도 포기하지 않는 책임교육’을 실현한다.

나. 참학력은 아이들이 자주적인 삶을 살아가도록, 시험공부 중심의 학력관을 극복하고 스스로 잘할 수 있는 일을 탐색하여 그에 합당한 역량을 기르는 진로공부를 중시한다.

다. 참학력은 아이들이 더불어 사는 삶을 살아가도록 공동체의 구성원으로 미래 사회 지속 가능한 발전에 기여하는 민주시민으로의 성장을 목표로 한다.

라. 참학력은 아이들이 문화적인 삶을 향유하도록, 문화의 가치를 소중히 하고 인문학적 소양과 생명존중 및 생태적 감수성을 강조하는 교육을 실천한다.

3. 참학력과 전통적인 학력은 어떻게 다른가?



V. 나가는 말

학교가 사회변화에 적응하지 못하면 신뢰를 잃거나 무너질 수밖에 없다. 아이들의 미래, 나라의 미래도 보장받지 못한다. 우리 교육이 사회의 변화와 교육패러다임의 변화에 잘 적응하고 있는지, 학생들의 현재와 미래를 걱정하고 있는지 더 늦기 전에 깊이 성찰하고 고민해야 한다.

조선시대 정치가이자 문인인 서애 유성룡선생은 서애집에서 “먼 것은 가까운 것이 쌓여져 나아간 것이요, 뜻(志)은 마음이 방향을 잡은 것이다.”라고 하였다. [遠者 近之積也, 志者 心之所之也] 가까운 것이 쌓여 먼 것이 된다. 라는 것이다. 작은 것을 정성껏 잘 하면 큰 것은 절로 이루어진다는 의미다. 흔히 큰 것만을 바라보다간 작은 것에 걸려 넘어지는 일이 많다.

학교혁신은 큰 뜻으로 마음의 방향을 잡되, 학교 안의 크고 작은 일에 학생과 교육본질을 중심에 두고 하나 하나 정성을 기울여야 한다. 100교에서 100가지 색이 빛을 발할 때 학교혁신도 빛을 발할 수 있다.