

우리나라 미래 초·중등학교 교육평가 방향 탐색¹⁾

박 혜 영(한국교육과정평가원 부연구위원)
이 명 애(한국교육과정평가원 선임연구위원)
이 명 진(한국교육과정평가원 부연구위원)*

<요 약>

이 연구에서는 2030년 우리나라 초·중등학교의 교육평가가 나아가야 할 방향을 탐색하기 위하여 국내외 교육평가 변화 관련 선행 연구를 분석하고 교육 분야와 미래학, 공학을 포함한 전문가들을 대상으로 델파이 조사를 실시하였다. 문헌 분석과 두 차례에 걸친 델파이 조사 결과를 바탕으로 우리나라의 미래 초·중등학교 교육평가의 방향을 학생의 성장과 학습 과정을 돕는 평가, 개인 맞춤형 평가, 과학기술 활용 평가의 세 가지로 정리하였다. 이를 실천하기 위한 방안으로 학생, 학부모, 교사 등 교육주체들의 미래 사회와 이를 대비하기 위한 교육평가 변화에 대한 인식 개선, 초-중-고등학교와 대입전형까지를 연계하는 평가 체제로의 전환, 그리고 과학기술과 다양한 평가 방법의 적극적 활용을 통한 교사의 평가 전문성 신장을 제안하였다.

주제어 : 미래 교육평가, 과정 중심 평가, 개인 맞춤형 평가, 과학기술 활용 평가

I. 서론

2016년 바둑기사 이세돌과 인공지능 프로그램 알파고의 대국에서 알파고의 압도적인 승리는 기술 매개 사회에 대한 전 세계적 각성을 불러오며 사회 전반의 혁신과 변화의 필요성을 강하게 부각시켰다. 이에 세계경제포럼에서는 과학 기술 중심의 지식정보사회에서 학생들에게 필요한 교육 내용을 21세기 기술(21st-century skills)로 규정하며, 이를 위한 교육의 혁신적 변화를 강하게 촉구하였다(World Economic Forum, 2015). 이러한 흐름 속에서 세계 각국은 미래 사회를 대비하기 위한 교육 혁신에 노력을 경주하여 왔다. 예를 들어, OECD는

1) 이 연구는 한국교육과정평가원에서 수행한 ‘미래사회 대비 교육과정, 교수학습, 교육평가 비전 연구(III): 초·중등학교의 교육평가 방향을 중심으로(박혜영 외, 2018)’ 내용 일부를 발췌하여 수정·보완하였음

* 교신저자: myunglee@kice.re.kr

DeSeCo(Definition and Selection of key Competencies) 프로젝트(OECD, 2005)에 이어 'Future of Education and Skills: The OECD 2030 Education Project'에서 미래 교육의 방향을 탐색하고 있으며(이미경 외, 2017), UNESCO는 Education Post-2015 보고서를 통해 미래 교육에서 요구되는 역량을 규명하고자 하였다(UNESCO, 2015). OECD와 UNESCO를 비롯한 국제기구뿐 아니라 세계 각 나라에서는 자국의 미래 교육 비전을 위한 정책을 구상하고 미래 학교, 연구기관 설립 등을 통해 미래의 교육을 준비하고 있다. 미국의 Future Ready Schools 프로젝트인 Alt School, 영국의 Deloitte Development LLC의 미래 학교 연구, 핀란드의 Inno School 미래 학교 프로젝트, 싱가포르의 FutureSchools@Singapore(FS@SG) 등 미래학교의 비전을 제시하기 위한 실험적 노력이 그것이다.

미래사회에 요구되는 인재상의 변화, 지식과 역량의 범주 확대, 그리고 첨단 기술의 발달과 학교 교육에의 적용 등 사회와 교육환경의 변화에 따라 교육평가의 패러다임 역시 변화하고 있다. 학생의 학습 과정에서 교육의 내용(교육과정), 수업(교수·학습), 그리고 교육평가의 유기적 연결이 강조되고 있으며, 상대평가에서 절대평가 체제로, 객관식 선다형 평가 중심에서 서술형, 수행평가 중심으로, 총합평가에서 형성평가로 즉, 개별 학생의 성장을 도울 수 있는 평가로 점차 변화하고 있다. 또한 기술의 발달이 학교 교육에 적용됨에 따라 교육평가의 변화는 발달된 기술에 의해 그 효과를 높일 수 있다. 예컨대, 학생과 학생의 학습 과정에 대한 다층적이고 광범위한 데이터를 수집·활용하여 학습 참여 정도, 이해도, 결손 정도를 파악할 수 있으며 학업성취 이외에 학습동기, 적성과 흥미에 따른 진로 결정 참고자료 마련 등 학습과 미래 생활까지 폭넓은 도움을 줄 수 있을 것이다. 컴퓨터를 이용하여 맥락(상황)을 기반으로 서·논술형 평가를 시행하면 가상현실(Virtual Reality)과 증강현실(Augmented Reality) 등을 통해 실제와 유사한 상황에서 학생의 다양한 역량을 평가할 수 있을 뿐 아니라 채점에 있어서도 신속성과 일관성을 높일 수 있는 등 학생의 학습성장(learning progress)을 점검하는데 효과적인 지원을 기대할 수 있다. 세계 각국은 변화하는 교육환경에 부합하는 교육평가의 방향을 탐색하기 위해 다양한 연구를 진행 중이다. 예를 들어, 미국의 고든위원회에서는 교육평가의 개혁 방향을 설정하는 교육평가 비전 연구(Gordon Commission on the Future of Assessment in Education, 2013)를 수행하였고, 호주 교육 연구 위원회(Australian Council for Educational Research, 이하 ACER)에서는 교육평가 미래 방향 탐색을 통한 초·중등학교 학생 평가 개선 로드맵(Masters, 2013)을 마련하였으며, 미국측정평가학회(National Council on Measurement in Education)에서는 2017년부터 미래 교육평가를 주제로 한 특별 학술대회를 개최하였다. 우리나라에서도 평가 연구의 세계적 동향을 파악하면서, 국가수준 학업성취도 평가에서의 역량 평가 방안 연구(이명애 외, 2017), 수업과 평가를 연계한 교실 수준 핵심 역량 평가 연구(김동영 외, 2013; 이정우, 구남욱, 이인화, 2016) 등을 수행해 왔다.

이러한 미래 교육과 교육평가에 대한 변화의 흐름 속에서 미래 사회에 대응하기 위한 장기

적이고 포괄적인 관점에서 우리나라 초·중등학교 교육평가가 나아가야 할 방향(비전)을 수립하고 제시할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 선행 문헌에 대한 분석과 교육 내·외 분야 전문가들을 대상으로 한 조사결과를 바탕으로 미래²⁾ 우리나라 초·중등학교 교육평가의 방향을 제시하고자 한다.

II. 선행 연구 분석

1. 우리나라의 교육평가 방향에 대한 선행 연구

우리나라에서 ‘미래형 교육’에 대한 논의는 1995년 발표된 ‘5·31 교육개혁안’으로 불리는 「세계화·정보화 시대를 주도하는 신교육체제수립을 위한 교육개혁 방안」으로부터 시작되었다고 볼 수 있다. ‘5·31 교육개혁안’은 학생의 소질, 적성 및 특기의 존중, 학교 교육의 다양화와 특성화, 지식정보화 사회를 대비한 평생학습사회의 건설과 질 높은 학교 교육에 대한 내용이 핵심 논지이다(김신영, 2010). 이는 현재까지 우리나라 학교 교육 정책의 기조로 이어지고 있으며 초·중등학교의 평가도 이에 따른 변화를 도모하여 왔다. 이처럼 우리나라 교육평가는 주요 교육정책과 함께 흐르고 있어 국내 교육평가 방향에 대해서는 정책적 변화를 중심으로 살펴보았다.

1996년 학교생활기록부의 도입은 학생의 다양한 능력과 학습경험의 평가를 강조하였으며(김신영, 2010) 1999년 ‘수행평가 도입’은 과제 수행과정이나 결과에 대해 직접 관찰하는 평가를 실시하여 창의적이고 종합적인 사고 능력을 평가하고자 하였다. 박현정, 김인숙(2009)은 교육평가의 미래 지향적 변화 방향으로 ‘학습을 위한 평가(assessment for learning)’, ‘성취기준 중심의 절대평가’, ‘질적·종합적 사정 중심의 대입제도 개선’, ‘교사의 평가전문성 제고를 위한 지원’을 제안하였다. 이와 맥을 같이 하여 지은림(2011)은 학생의 발달 지원, 서술형 및 수행평가, 절대평가, 과정지향적 형성평가, 정성평가 강화 등을 주장하며 절대평가 실현 방안으로 성취중심 평가로의 전환을 제안하였다. 이는 「중등학교 학사관리 선진화 방안」(교육과학기술부, 2011)에서 중·고교 내신 성적 평가제도인 ‘성취평가제 도입’으로 실현되었다. 2012년부터 단계적으로 적용되어 2016년 중·고등학교에 전면 적용된 성취평가제는 교육과정-교수

2) 이 연구는 한국교육과정평가원에서 수행한 미래 교육연구 시리즈 중, 미래 교육평가의 방향을 탐색한 3차 연도 연구와 관련되므로, 1차 연도 연구와의 연계성 측면에서 ‘미래’의 시점을 1차 연도 기준인 2030년으로 설정함. 2030년으로 정한 이유는 첫째, 국제기구(OECD, UNESCO)에서 수행하고 있는 미래 교육연구의 시기 구분의 일관성을 유지하기 위함과 둘째, 지나치게 먼 미래를 예측할 경우 현실성이 떨어지거나 왜곡될 수 있다는 점(주형미 외, 2016, p. 5)을 고려함

학습-교육평가의 유기적 연계 체제를 구축하는 제도이나 대입전형에서 성취평가 결과의 반영이 유보되어 고등학교 성취평가제 적용에 따른 교수학습-교육평가 연계와 절대평가를 실천하여 평가 체제의 실질적 변화를 이끌어내는데 어려움이 되고 있다.

미래사회를 대비하기 위한 교육 내용으로 핵심역량에 대한 연구들이 진행되어 왔으며, 우리나라에서는 2015 개정 교육과정에서 핵심역량이 구체화되었다. 2015 개정 교육과정은 자기 관리, 지식정보 처리, 창의적 사고, 심미적 감성, 의사소통, 공동체 역량을 핵심역량으로 설정하고 있다. 2015 개정 교육과정의 도입은 핵심역량에 대한 평가가 더욱 강조되었는데, 이인화 외(2017)는 2015 개정 교육과정 총론의 의사소통 역량 및 공동체 역량을 교실 수준에서 평가하기 위한 방안을 탐색하였다. 또한 이명애 외(2017)의 연구에서는 국가수준 학업성취도 평가에서 2015 개정 교육과정의 역량을 반영하는 방안을 구안하였다. 특히 2015 개정 교육과정에서는 ‘학교 교육과정 편성·운영’ 부문에 평가 항목을 신설하고 “학습의 결과뿐만 아니라 학습의 과정을 평가하여 모든 학생이 교육 목표에 도달할 수 있도록 한다.”라고 서술하고 있으며 이에 ‘과정 중심 평가’라는 용어를 부각시켰다. 과정중심평가는 학습 결과에 대한 평가를 넘어 교수학습 개선 측면에서 학습을 위한 평가(assessment for learning), 학습으로서의 평가(assessment as learning)로 평가 패러다임을 확장한 것이라 할 수 있다(교육부, 한국교육과정평가원, 2017).

핵심역량과 함께 미래사회를 대비하기 위한 학교 교육의 방향을 설정하기 위한 연구들도 진행되었다. 주형미 외(2016)는 우리나라의 사회 변화 추세를 ‘인구 구조의 변화’, ‘지식 기반 사회의 심화’, ‘과학·정보 기술의 발달’, ‘경제 및 사회 구조의 변화’, ‘환경 및 자원 문제 해결을 위한 지속 가능한 발전 추구’, 그리고 ‘생활 방식, 가치관 등의 다양화’의 여섯 가지 측면에서 예측하였다. 이러한 사회 변화에 기반하여 우리나라 미래 교육 비전을 ‘DEEP(Diversity, Excellence, Equity and Potential building)’으로 설정하였는데, 이는 다양성, 수월성, 공정성을 기반으로 개별 학생의 잠재력이 발휘될 수 있도록 하는 것을 의미한다. 이를 바탕으로 미래 초·중등학교의 교육 방향을 언어, 인문 사회, 수학·과학, 체육 예술 영역으로 구분하여 제시하였다(주형미 외, 2016). 이어 박선화 외(2017)는 주형미 외(2016)에서 설정한 미래 교육 비전과 학교 교육 방향에 더하여 미래 유·초·중등학교의 교수학습 방향을 탐색하고 학교급별로 가상의 예시 자료를 개발하였다. 또한 미래 교수학습 내용으로 ‘창의·융합적 사고력과 협력적 문제해결력 함양’, ‘글로벌 시민의식 함양’, ‘인문학적 소양 및 감성 교육 강화’를 제안하였다. 이를 위해 개인 맞춤형의 학습자 배움 중심의 자기주도적 학습을 강조하는 교수학습 방법이 실현되어야 하며, 이는 테크놀로지를 기반으로 학습 상황을 특정하지 않는 교수학습 환경이 뒷받침 되어야 한다고 주장하였다(박선화 외, 2017).

2. 국외의 교육평가 방향에 대한 선행 연구

국외에서도 미래사회가 요구하는 인재의 역량은 무엇이며, 그것을 어떻게 기르고 평가해야 하는지, 그리고 기존의 학교 교육평가는 어떤 방향으로 변화해야 하는지에 대한 논의가 진행되고 있다. 2011년부터 진행된 미국 고등 위원회, 국제기구인 OECD의 PISA(Programme for International Students Assessment, 이하 PISA) 연구를 비롯하여 ATC21S(Assessment and Teaching of 21st Century Skills, 이하 ATC21S), P21S(Partnership For 21st Century Skills)는 모두 미래 역량을 규명하고 이를 효과적으로 가르치고 평가할 수 있는 방안을 모색하려는 연구들이다. 평가의 방법 측면에서는 미국의 SBA(Smarter Balanced Assessment, 이하 SBA)와 PARCC(Partnership of Assessment for Readiness of College and Career, 이하 PARCC)가 디지털 지능정보사회에서 요구되는 역량을 컴퓨터 기반으로 평가하려는 차세대 평가 개선 연구를 진행하고 있다. 이 연구에서는 관련 선행 연구들을 교육평가의 방향, 내용, 방법으로 구분하여 분석하였다.

가. 교육평가 방향

21세기 지식기반 사회에서는 학습자가 지식관리자 및 생산자로서 자기주도적인 평생 학습자가 되어야 하며, 비판적·창의적 사고, 논리적 추론, 관계적 해석 등을 할 수 있도록 교육의 패러다임이 변화해야 한다. 이러한 교육 패러다임의 변화는 교육평가의 변화도 추구하고 있는데, 대안적 평가의 하나로 포스트모더니즘에 기반한 포스트모던 검사 이론(Postmodern test theory)이 있다. 이 이론은 학습과 평가가 학생의 특성, 상황 등에 따라 다르게 진행되어야 한다는 상황기반 평가(situated evaluation), 맥락기반 평가(contextualized evaluations)를 강조한다. 즉, 학생들을 평가하려면 학습 영역에 관한 중요한 개념과 관계들을 파악하고 학생의 이해에 영향을 주는 방식 등을 고려하여 증거를 제공할 수 있는 평가를 설계해야 한다는 것이다(Dixon-Román & Gergen, 2013).

한편 Armour-Thomas, Gordon(2013)은 학습자의 과제 수행을 평가하고 평가 결과를 학습자의 수행에 대한 강점과 약점에 대한 피드백으로 활용하는 학습 중심 평가(Learning centered assessment)와 학습을 돕는 평가(Learning assisted assessment)를 새로운 평가 형태로 제시하였다. 연구자들은 이를 바탕으로 미래 평가에 대한 구체적인 방향을 제시하였는데 첫째, 교수학습의 상황에서 형성평가를 활용하여 결과 중심의 평가를 보완할 필요가 있고 둘째, 학습 중심 평가를 발전시키기 위해서는 컴퓨터 테크놀로지의 도움을 받아야 한다는 것이다(Armour-Thomas & Gordon, 2013).

나. 교육평가 내용

Baker(2013)는 미래 불확실성에 대처하기 위해서는 학교에서 새로운 상황이나 과제에 전이 가능한 능력을 가르치고 평가하는 것의 중요성을 강조하였다. Bereiter, Scardamalia(2013)도 사회의 변화에 따라 요구되는 교과 지식이 달라지고 있으며 강조되는 지식의 변화와 함께 지식의 깊이와 양에 대한 요구도 달라진다고 주장하였다.

여러 국제기관들이 미래 사회를 대비하여 전이와 일반화 가능 능력으로서 핵심 역량을 정의하고 있다. 미국의 NRC(National Research Council)에서는 미래 사회에서 요구되는 역량으로 인지 능력, 사회성, 인성을 제시하였고(Baker, 2013), ATC21S에서는 협력적 문제해결력과 ICT 소양을 선정하고 교실 수준에서 평가할 수 있는 평가틀과 평가요소 및 평가 과제를 제작하여 6개국(호주, 핀란드, 포르투갈, 싱가포르, 영국, 미국) 학생들을 대상으로 예비 검사를 시행한 바 있다(Binkley et al., 2012; Griffin, McGaw, & Care, 2012). PISA, 미국의 대표적인 차세대 평가인 SBA와 PARCC에서도 21세기 디지털 시대의 핵심역량인 문제해결력과 비판적 사고와 같은 고등사고능력을 디지털 매체를 활용하여 평가할 수 있는 방안에 대해 연구하고 있다. 이상의 연구들에서 미래 교육평가에서는 지식 그 자체보다는 지식을 활용하고 적용할 수 있는 능력을 평가하는 것이 중요하며 이를 위해서는 문제해결력, 의사소통능력, 비판적 사고력 등의 역량이 평가의 내용이 되어야 함을 알 수 있다.

다. 교육평가 방법

ACT21S연구에서는 21세기 역량을 평가하기 위한 과학기술의 활용에 대한 관점 중 하나로 과학기술을 사용한 평가(assessment with technology)를 제시하였다. 이는 과학기술이 역량 평가에 효과적이고 긴밀하게 응용되는가에 초점을 맞춘 것으로 과학기술을 강조하는 학습 맥락에서 정보와 기술을 전략적으로 사용하여 복잡한 학문적·실제적 문제를 해결하는 것을 말한다(Scardamalia et al., 2012). 첨단 과학기술은 학업 준비도, 학습 진도, 기술 습득 및 학생의 성취를 측정하기 위해 사용한 다양한 평가도구를 모색하고 평가하는 데 있어서 중요한 트렌드로 주목을 받고 있다.

과학기술은 학생들의 학습 활동을 통해 축적된 데이터를 활용하여 빅데이터 분석(데이터 마이닝) 기법과 학습분석학(Learning Analytics) 기법을 활용할 수 있게 하여 학생의 활동을 설계하고 평가하고 점검하는 데 도움을 준다. 학습분석학은 교수학습 목표와 교육과정 목표를 설정하고 특정한 학습 목표를 달성하도록 지원하기 위해 다양한 수준에서 수집된 자료를 분석하여 활용하는 것으로, 교수자가 개별 학습자의 교육 경험을 거의 실시간으로 분석하여 맞춤형 교육을 제공할 수 있도록 도와준다(Chung, 2013). 증거중심설계(Evidence Centered Design, 이하 ECD)는 학생들의 성취에 대해 주장(claim)하고자 하는 바를 뒷받침하기 위해

어떠한 증거를 수집하고 제시하며 평가해야 하는지에 관한 논증 절차를 검사의 설계, 개발, 시행의 전 과정에 걸쳐 적용되는 하나의 포괄적인 체계 및 원리이다(Misley, Steinberg, & Almond, 2003). ECD는 PISA에서 협력적 문제해결력 검사의 개발 및 타당화에 적용되었으며, CBAL(Cognitively Based Assessment of, for, and as Learning)도 시나리오 기반 평가를 설계한 바 있다(김중윤 외, 2017).

3. 학교 교육에 활용 가능한 첨단 기술

최신의 과학기술은 알고리즘의 변형·확장 및 딥러닝과 같은 다양한 유형의 데이터 학습을 통해 적용 분야가 지속적으로 확대되고 있으며(미래창조과학부, 2017), 교육 분야에 있어서도 다양한 변화를 주도하고 있다. 첨단 과학기술의 특징은 지능화, 가상화, 초연결이라는 메가트렌드를 보이며, 특히 지능화 기술은 머신러닝, 스마트 머신 등을 통해 임계점을 넘어섰다.

이와 함께 기존 디지털 교육 자료의 공유와 이러닝에 초점이 맞춰져 있던 교육에서의 과학 기술 활용은 인공지능(Artificial Intelligence), 가상현실과 증강현실, 사물인터넷(Internet of Things) 등 첨단 기술을 복합적으로 활용하는 융합 기술을 기반으로 빠른 속도로 전환되고 있다. 이는 평가에 대한 기술적 진보를 가져왔으며, 게임, 지능형 튜터 시스템, 시뮬레이션 등 다양한 학습 환경을 통해 학생 맞춤형의 개별화 환경이 마련되었다. 데이터 마이닝 소프트웨어 및 온라인 학습 환경의 발전으로 다양한 교육현장에서 즉각적이고 광범위한 데이터에 접근하여 활용하는 학습분석 및 시각화 기법이 도입되고 있다. 이러한 시스템을 통해 교사는 학습 정보에 따라 수업 내용 및 계획을 선택·변경하며, 교육기관은 합리적 의사결정에 필요한 동향 정보를 객관적으로 파악하고 학생은 맞춤형 학습을 지원받는 혜택을 얻고 있다. 더불어 기존의 인지적 능력에 대한 측정을 넘어서 창의성, 협업능력 등을 측정하기 위한 혁신적인 방법을 찾는 데에도 점차 관심이 높아지고 있다(Freeman et al., 2017).

첨단 과학기술이 교육에 활용되고 있는 사례는 심심치 않게 찾아볼 수 있다. 인공지능을 교육에 활용한 서비스인 PEG(Project Essay Grade)는 에세이 자동 채점 시스템으로, 미국의 주 정부 및 교육기관들을 대상으로 맞춤형 평가 서비스를 제공하고 있다. 총괄평가와 형성평가에서 학생 에세이를 채점하는데 활용되며, 2013년에 미국의 컴퓨터 기반 학력평가인 SBA에 도입될 수 있는 인공지능 채점 툴의 하나로 선정되기도 했다. 전 세계의 주요 장소의 탐험을 가능하게 하는 Google Expeditions는 교육용 목적으로 제작된 사진 기반 VR의 대표적인 애플리케이션으로, 로컬 무선 인터넷으로 연결되어 있는 학급 단위 규모의 그룹이 함께 탐사를 진행하는 방식으로 가상의 경험을 제공한다³⁾. 또한 대학생들에게 실제와 같은 실험실 경험을 제공하는 Google VR랩은 현재 총 30개의 생물학 실험실 수업을 마치 실제처럼 가상으로 체

3) <https://edu.google.com/expeditions/> (검색일: 2018. 9. 15.)

협할 수 있도록 지원해준다⁴). IoT는 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술을 의미한다. 일례로 OBSY(Observation Learning System)는 기기의 무선 센서를 통해 조도, 온도와 같은 환경적 데이터들을 수집하고 이를 학생의 태블릿으로 전송해주는 IoT 도구로, 장난감과 유사한 디자인을 갖추고 있으며 학생들은 이 도구를 활용하여 주요 과학 개념들을 학습할 수 있다⁵. 3D 프린팅은 물리적 공간으로서의 메이커 스페이스(Maker Space) 확산 및 메이커 문화 혹은 운동 등의 움직임과 맥을 같이해 학생들이 새로운 도전과 실험정신을 키울 수 있는 기술로 주목받고 있다(계보경, 박태정, 차현진, 2017). 학생들의 문제 해결력을 길러주는 STEM 기술로써 로봇틱스와 프로그래밍을 장려하는 프로그램들도 속속 생겨나고 있다. 예컨대, 핀란드의 탐페레(Tampere)시에서는 디지털 서비스를 통해 시민들의 생활을 개선하기 위해 추진하는 ‘스마트 탐페레(Smart Tampere)’ 프로그램의 일환으로 로봇 교사를 시범 활용하는 프로젝트를 시작했다. 현재 언어 교육 로봇인 엘리아스(Elias) 1대와 수학 교육 로봇인 오보봇(OVObot) 3대를 지역 초등학교들에 배치하여 1-2학년 학생들을 대상으로 시범 활용 중이다⁶).

III. 델파이 조사

1. 방법 및 절차

이 연구에서는 전문가 델파이 조사 방법을 사용하여 우리나라 초·중등학교의 미래 교육평가 방향에 대한 의견을 수렴하고자 하였다. 델파이 조사 방법은 앞으로의 일을 예측하기 위해 전문가들의 의견을 종합적으로 수집하고 정리하는데 목적이 있다(이종성, 2001, p. 7). 이를 위해 교육학과 미래학을 포함하여 다양한 분야의 전문가 의견과 미래 교육평가에 대한 국내외 선행연구 분석 결과, 그리고 교육평가 전문가들로 구성된 워킹그룹 논의 결과 등을 종합하여 조사 내용의 범주와 유형을 구체화하고 조사 문항을 개발하였다.

가. 연구 참여자

연구 참여자는 교육정책 관련자(교육부 사무관, 시·도 교육청 교수학습 담당 장학사), 교육정책 실행자(교사, 교육경력 10년 이상), 교육학 연구자(각 분야 대학 교수 및 교육관련 연구소

4) <https://money.cnn.com/2018/08/28/technology/google-labster-vr/index.html> (검색일: 2018. 8. 28.)

5) <https://goodnewsgoodnews.org/news/a-new-educational-platform-to-learn-better> (검색일: 2018. 9. 1.)

6) <https://nypost.com/2018/03/27/finland-schools-are-testing-out-robot-teachers/> (검색일: 2018. 4. 22.)

연구원)를 포함한 교육 분야 전문가 35명과 미래학자(대학 교수 및 기술 관련 연구소 연구원), 공학자 및 이·공계 전문가(수학, 과학 분야 대학 교수, 우리나라와 미국의 사기업 연구소 연구원)를 포함한 교육 외 분야 전문가 14명으로 구성하였다. 델파이 조사가 2차례에 걸쳐 진행되는 과정에서 교과교육 전문가 1명이 탈락하여 최종 참여자는 48명이었다(<표 III-1> 참조).

<표 III-1> 연구 참여자 구성

분야 구분		인원(명)	
		1차	2차
교육	교육평가	8	8
	교육과정/교수학습	3	3
	교육공학	3	3
	교육행정/교육철학	4	4
	교과교육	5	4
	교육부/시·도 교육청	4	4
	교사		
	초등	3	3
	중등	5	5
교육 외	미래학	5	5
	수학/자연과학	4	4
	공학/IT	5	5
합 계		49	48

나. 델파이 조사 방법

델파이 조사는 2회 실시되었는데, 1차 조사는 질문에 대한 의견을 자유롭게 적되 응답의 우선순위를 1~3위로 정하여 적도록 하여 각 질문에 대한 전문가들의 다양한 의견을 수렴하고자 하였다. 2차 조사는 각 문항별로 수렴된 의견에 대하여 전문가들이 동의하는 정도와 제시된 응답이 문항에 대한 응답으로서 타당한지를 4점(1점: 전혀 동의하지 않음 ~ 4점: 매우 동의함) 리커트(Likert) 척도로 응답하게 하였다.

1차 조사지는 관련 선행 연구 분석과 다양한 분야의 전문가, 교육평가 워킹그룹의 협의 등에 대한 종합적인 논의 결과에 터하여 델파이 조사지를 구성하였다. 델파이 조사지에는 교육평가가 나아가야 할 방향과 이를 방해하는 요소 및 개선점, 그리고 보다 구체적으로 교육평가의 내용, 방법 등에 관한 문항을 포함하였고, 이를 통해 미래 교육평가의 지향점과 구체적인 실천 전략을 예측해 보고자 하였다. 질문지는 모두 개방형으로 구성되었으며, 해당문항에 대하여 전문가들이 어떤 의견을 갖고 있는지를 수집하여 동일한 의견들을 유목화하여 수렴하고자 하였다. 2차 조사지는 1차 조사 결과를 바탕으로 연구팀과 교육평가 워킹그룹의 협의를 통하여 구성하였는데, 1차 조사 문항별로 높은 빈도로 나타난 응답 내용을 중심으로 해당 문항

에 대한 응답 항목에 얼마나 동의하는지를 물었다(<표Ⅲ-2> 참조). 또한 1차 조사 결과 소수의견에서 미래 학교 교육과 교육평가에서 활용될 과학기술에 차이가 있는 것을 발견하여 이에 대한 문항을 추가하였다.

<표 Ⅲ-2> 델파이 조사지 문항 구성

범주	문항	문항수(개)	
		1차	2차
미래 교육평가 지향점과 과학기술	◦ 미래 초·중등학교 교육평가 지향점(비전)	1	1
	◦ 과학기술이 미래 초·중등학교 교육평가에 미칠 영향	1	1
	◦ 미래 초·중등학교 교육평가에 활용될 과학기술(2차 조사에 추가)	-	1
미래 교육평가 내용과 방법	◦ 미래 초·중등학교 교육평가 내용	1	1
	◦ 미래 초·중등학교 교육평가 반영 요소	1	1
	◦ 미래 초·중등학교 교육평가 방법	1	1
미래 교육평가 개선점	◦ 미래 초·중등학교 교육평가 변화 방해 요인	1	1
	◦ 미래 초·중등학교 교육평가 변화를 위한 개선점	1	1
계		10	11

2. 결과 분석 방법

1차 조사 결과는 개별 응답의 1~3 순위 내용을 순위별로 가중치(1순위: 3, 2순위: 2, 3순위: 1)를 주어 응답별 전체 비율을 산출하였다. 문항별로 각 응답의 1순위 내용을 살펴 유사한 응답끼리 묶어 분류한 후 이하 순위의 응답을 동일하게 범주화 하였다. 범주화 된 응답 내용의 빈도에 따라 비율을 산출하고 여기에 응답 순위(1~3순위)에 따른 가중치를 차등 적용하여 문항에서 각 범주가 차지하는 전체 비율을 산출하였다.

2차 조사 결과는 SPSS 22.0을 사용하여 각 응답 항목에 대한 동의 정도와 타당성의 평균과 표준편차를 산출하였다. 또 응답 항목에 동의하는 정도에 대한 반응 빈도를 산출하였다.

IV. 연구 결과

미래 초·중등학교 교육평가의 지향점은 학생 개인에게 맞춘 성장을 돕는 평가로 의견이 수렴되었다. 전문가들은 미래 인재상에 대한 응답 내용과 맥을 같이하여 미래 교육평가에서 다룰 내용으로 ‘태도 및 인성’과 ‘창의·융합적 사고 역량’을 꼽았고, 흥미나 적성 등 학습자의 개인 특성이 평가에 반영될 필요가 있다고 응답하였다. 가상현실, 게임 기반 평가, 시뮬레이션

평가 등 과학기술을 접목한 평가가 활용될 것으로 예측되었으며 이는 평가 결과의 환류와 개인 맞춤형 학습을 확대시킬 것으로 기대되었다. 이러한 교육평가의 변화를 위해서는 교사, 학생, 학부모의 교육평가에 대한 인식 전환이 필요하며 교사의 평가 전문성이 신장될 필요가 있고 객관성에 대한 맹신이나 한정된 평가 방법 활용 등 현재 교육평가의 여러 문제점이 개선되어야 한다는 의견이 도출되었다.

1. 미래 교육평가의 지향점과 교육평가 내용 및 방법

가. 미래 교육평가의 지향점과 과학기술

1) 미래 교육평가 지향점과 과학기술에 대한 의견 수렴(1차 조사)

미래 초·중등학교 교육평가가 나아가야 할 방향에 대해 전문가들은 ‘학습 과정에 대한 평가, 학생의 성장을 돕는 평가(23.7%)’가 우선되어야 할 것으로 예측했다. 더불어 ‘개인 맞춤형 평가(19.5%)’와 ‘역량 평가(18.4%)’도 지향해야 할 방향으로 꼽았다. 전문가들은 미래에 첨단 과학기술을 활용한 평가가 도입되면 실시간 자료 수집을 통한 평가 결과분석이 가능하고 그 결과를 교육과정, 교수학습, 그리고 개별 학생의 교육 계획 수립 등에 두루 활용하는 ‘평가 결과의 환류 효과가 확대(19.0%)’되고, ‘학생 개인별 맞춤형 학습(17.8%)’을 위한 개별 수업과 평가가 확대 될 것으로 기대하였다. 또한 전문가들은 ‘평가 결과의 신뢰도와 정확도가 증진(17.8%)’ 될 것이며, 복잡한 사고능력, 학습과정, 그리고 정서에 이르기까지 ‘다양한 영역에 대한 평가가 확대(14.6%)’ 될 것으로도 기대하고 있었다.

<표 III-3> 미래 초·중등학교 교육평가의 지향점과 과학기술의 영향

문항	응답 항목	비율(%)
미래 초·중등학교 교육평가 지향점(비전)	▫ 학습 과정에 대한 평가, 학생의 성장을 돕는 평가	23.7
	▫ 개인 맞춤형 평가	19.5
	▫ 역량 평가	18.4
	▫ 다(多)영역 평가(인지, 정의, 행동 등)	9.5
	▫ 교육적 책무성	8.4
	▫ 기타	20.5
과학기술이 미래 초·중등학교 교육평가에 미칠 영향	▫ 평가 결과의 환류 확대	19.0
	▫ 개인 맞춤형 학습 확대	17.8
	▫ 평가 결과의 신뢰도, 정확도 증진	17.8
	▫ 기술 활용에 따른 평가 변화 기대	15.3
	▫ 다양한 영역에 대한 평가 확대(역량, 인성 및 태도, 수업 참여도 등)	14.6
	▫ 기술 활용에 따른 부작용 우려	8.7
	▫ 가상현실, 증강현실 활용 체험형 평가 가능	6.8

2) 미래 교육평가 지향점과 과학기술 응답 항목에 대한 동의 정도(2차 조사)

미래 초·중등학교 교육평가가 나아가야 할 방향에 대한 여러 가지 의견 중에서도 ‘학습 과정에 대한 평가, 학생의 성장을 돕는 평가’에 ‘매우 동의’하는 비율이 83.3%이었으며 응답자 평균은 3.83, 항목 타당성 평균은 3.90으로 나타나 미래 교육평가의 가장 큰 방향임이 드러났다. 응답자의 약 62.5%가 평가가 개인별로 이루어져야 한다는 의견을 나타낸 것을 보아 (M=3.58, SD=.58) 전문가들은 학습 과정과 학생의 성장을 돕는 평가는 ‘개인 맞춤형’으로 이루어져야 한다고 생각하는 것으로 보인다.

미래 초·중등학교 교육평가에 활용될 과학기술들 중에서 가장 많이 쓰일 것으로 예측된 기술은 ‘인공지능’으로 응답자의 62.5%가 ‘매우 동의’ 하였으며, 응답 평균은 3.58이었다. 이어 개별 맞춤형의 학습 과정과 성장을 돕기 위한 평가라는 미래 교육평가의 지향점에 걸맞게 ‘개별화 맞춤 프로그램’의 활용도가 매우 높을 것으로 생각하는 비율이 60.4%에 달했으며 응답 평균은 3.52로 나타났다. 이들 첨단 과학기술이 미래 학교교육평가에 도입됨으로써 ‘개인 맞춤형 학습이 확대(매우 동의: 79.2%)’ 될 것이며 평가 결과가 추후 학습과 개인별 교수학습 방법 등에의 환류효과가 확대될 것(매우 동의: 62.5%)이라는 기대가 매우 높게 나타났다(<표 III-4> 참조).

이러한 결과는 미래의 교육평가가 개별 학생의 학습 과정과 학습을 통한 성장을 돕는 방향이 더욱 강조될 것이며 이는 인공지능으로 운영되는 개별화 맞춤 프로그램을 통해 직·간접적인 평가가 이루어지고 이 결과는 개별 교육과정과 그에 따른 다양한 맞춤형 교수학습을 통해 원하는 학습의 결과를 얻게 하는 선순환 과정을 가져오리라는 기대를 나타낸다고 볼 수 있다.

<표 III-4> 미래 초·중등학교 교육평가의 지향점과 과학기술의 영향에 대한 동의 정도

문항	응답 항목	동의 정도			항목 타당성 M (SD)	내용 타당도 비율 CVR
		빈도(%)		M (SD)		
		동의	매우 동의			
미래 초·중등학교 교육평가 지향점 (비전)	◦ 학습 과정에 대한 평가, 학생의 성장을 돕는 평가	8(16.7)	40(83.3)	3.83(.38)	3.90(.31)	0.67
	◦ 개인 맞춤형 평가	16(33.3)	30(62.5)	3.58(.58)	3.60(.61)	0.25
	◦ 역량 평가	24(50.0)	21(43.8)	3.38(.61)	3.46(.68)	0.13
	◦ 다(多) 영역 평가(인지, 정의, 행동 등)	16(33.3)	27(56.3)	3.46(.68)	3.40(.71)	0.13
	◦ 교육적 책무성	26(54.2)	11(22.9)	2.98(.73)	2.94(.84)	0.54
	◦ 자기주도적 평가	23(47.9)	9(18.8)	2.83(.75)	2.85(.99)	0.63
미래 초·중등학교 교육평가에 활용될 과학기술	◦ 가상현실, 증강현실	14(29.2)	22(45.8)	3.17(.91)	3.40(.87)	0.08
	◦ 인공지능	16(33.3)	30(62.5)	3.58(.58)	3.71(.50)	0.25
	◦ 사물인터넷(IoT), 유비쿼터스	20(41.7)	11(22.9)	2.81(.87)	3.08(.85)	0.54
	◦ 개별화 맞춤 프로그램	15(31.3)	29(60.4)	3.52(.65)	3.63(.57)	0.21

문항	응답 항목	동의 정도			항목 타당성 M (SD)	내용 타당도 비율 CVR
		빈도(%)		M (SD)		
		동의	매우 동의			
	◦ 빅데이터	18(37.5)	25(52.1)	3.42(.68)	3.40(.77)	0.04
	◦ 3D 프린팅	15(31.3)	4(8.3)	2.33(.83)	2.35(.91)	0.83
	◦ 로봇	16(33.3)	8(16.7)	2.63(.82)	2.56(.94)	0.67
과학기술이 미래 초·중등학교 교육평가에 미칠 영향	◦ 평가 결과의 환류 확대	17(35.4)	30(62.5)	3.60(.54)	3.65(.60)	0.25
	◦ 개인 맞춤형 학습 확대	10(20.8)	38(79.2)	3.79(.41)	3.79(.41)	0.58
	◦ 평가 결과의 신뢰도, 정확도 증진	24(50.0)	19(39.6)	3.29(.65)	3.35(.67)	0.21
	◦ 기술 활용에 따른 평가 변화 기대	20(41.7)	26(54.2)	3.50(.58)	3.54(.65)	0.08
	◦ 다양한 영역에 대한 평가 확대 (역량, 인성 및 태도, 수업 참여도 등)	23(47.9)	24(50.0)	3.48(.55)	3.54(.54)	0.00
	◦ 기술 활용에 따른 부작용 우려	27(56.3)	4(8.3)	2.67(.72)	2.69(.88)	0.83
	◦ 가상현실, 증강현실 활용 체험형 평가 가능	29(60.4)	16(33.3)	3.25(.64)	3.33(.75)	0.33

* M: 평균, SD: 표준편차

나. 미래 교육평가의 내용과 방법

1) 미래 교육평가 내용과 방법에 대한 의견 수렴(1차 조사)

전문가들은 학생 개인에게 평가의 초점이 맞추어져 있으며, 그들의 성장을 돕는 미래 교육 평가의 내용은 ‘태도와 인성(17.7%)’, ‘창의·융합적 사고 역량(13.5%)’, 그리고 고차 사고의 바탕이 되는 ‘기초 개념과 지식(12.5%)’이 되어야 할 것으로 의견을 모았다. 미래 교육평가에서는 ‘학생의 성장과 발전(14.6%)’은 물론이고, 학생의 사회·문화적 배경, 요구와 희망 등 ‘학습자의 개인 특성(25.1%)’과 문제해결, 협업, 지식의 분석과 활용 등의 ‘21C 핵심역량(22.2%)’이 반영된 평가가 이루어져야 할 것으로 예측되었다. 전문가들은 미래의 변화된 평가를 실행하기 위해서 첨단 기술의 도입이 이루어질 것으로 기대하여 ‘가상현실을 활용한 게임기반 평가(18.3%)’, ‘시뮬레이션, 시나리오 기반 평가(13.9%)’, 그리고 빅데이터 등 다양한 직·간접 평가 자료를 수집할 수 있는 ‘네트워크(웹) 기반 평가(11.7%)’ 등의 방법이 활용될 것으로 내다보았다(<표 III-5> 참조).

<표 III-5> 미래 초·중등학교 교육평가의 내용과 방법

문항	응답 항목	비율(%)
미래 초·중등학교 교육평가 내용	◦ 태도 및 인성	17.7
	◦ 창의·융합적 사고 역량	13.5
	◦ 기초 개념과 지식	12.5
	◦ 비판적 사고 역량	7.4

문항	응답 항목	비율(%)
	◦ ICT 활용 능력	6.5
	◦ 문제해결 역량	6.4
	◦ 협업 역량	5.7
	◦ 2015 개정 교육과정에서의 교과 역량	4.8
	◦ 의사소통 역량	2.9
	◦ 기타	22.6
미래 초·중등학교 교육평가 반영 요소	◦ 학습자 개인 특성(흥미, 적성 등 정의적 특성)	25.1
	◦ 21C 핵심 역량	22.2
	◦ 학생의 성장과 발전	14.6
	◦ 학교 및 교사(수업) 특성	14.2
	◦ 학습자의 사회·문화적 배경	5.8
	◦ 기타	18.1
미래 초·중등학교 교육평가 방법	◦ 가상현실을 활용한 게임 기반 평가	18.3
	◦ 시뮬레이션, 시나리오 기반 평가	13.9
	◦ 네트워크(웹)기반 평가	11.7
	◦ 교수학습 연계 평가	8.8
	◦ 포트폴리오 평가	8.5
	◦ 서·논술형 평가	7.3
	◦ 인공지능 맞춤형 평가	6.1
	◦ 관찰평가	5.2
	◦ 기타	6.8

2) 미래 교육평가 내용과 방법 응답 항목에 대한 동의 정도(2차 조사)

전문가들은 미래 교육평가에서 다루어야 할 내용으로 ‘창의·융합형 사고 역량’이 매우 중요하다고 여기고 있었다(매우 동의: 76.6%, M=3.70, SD=.62). 이와 함께 ‘문제해결 역량(매우 동의: 74.5%)’과 ‘협업 역량(매우 동의: 68.1%)’을 중요한 평가 내용으로 꼽았다. 미래 초·중등학교 교육평가에 반영해야 할 요소로는 미래 교육평가의 지향점에서 나타난 것과 상통하는 ‘학습자의 성장과 발전(매우 동의: 79.2%)’과 흥미나 적성과 같은 ‘학습자 개인 특성(매우 동의: 70.8%)’이 반영되어야 한다는 의견에 대한 동의 정도가 높았다. 미래 교육평가는 어떤 방법으로 이루어질지에 대한 질문에서는 개인의 학습 성장 과정을 잘 보여줄 수 있는 ‘프로젝트 평가(매우 동의: 74.5%)’가 가장 높은 동의 정도를 얻었으며, 뒤이어 ‘인공지능 맞춤형 평가(매우 동의: 29.8%)’의 활용도가 높을 것으로 예측되었다.

<표 III-6> 미래 초·중등학교 교육평가의 내용과 방법에 대한 동의 정도

문항	응답 항목	동의 정도			문항 타당성 M (SD)	내용 타당도 비율 CVR	
		빈도(%)		M (SD)			
		동의	매우 동의				
미래 초·중등학교 교육평가 내용	◦ 태도 및 인성	18(38.3)	25(53.2)	3.43(.72)	3.44(.71)	0.04	
	◦ 창의·융합적 사고 역량	9(19.1)	36(76.6)	3.70(.62)	3.69(.66)	0.50	
	◦ 기초 개념과 지식	24(51.1)	16(34.0)	3.17(.73)	3.19(.87)	0.33	
	◦ 비판적 사고 역량	16(34.0)	27(57.4)	3.49(.66)	3.44(.82)	0.13	
	◦ ICT 활용 역량	24(51.1)	13(27.7)	3.04(.75)	3.04(.82)	0.46	
	◦ 문제해결 역량	11(23.4)	35(74.5)	3.72(.50)	3.65(.64)	0.46	
	◦ 협업 역량	15(31.9)	32(68.1)	3.68(.47)	3.58(.65)	0.33	
	◦ 2015 개정 교육과정에서의 교과 역량	29(61.7)	3(6.4)	2.72(.62)	2.71(.77)	0.88	
미래 초·중등학교 교육평가 반영 요소	◦ 의사소통 역량	23(48.9)	24(51.1)	3.51(.51)	3.42(.65)	0.00	
	◦ 학습자 개인 특성(흥미, 적성 등 정의적 특성)	14(29.2)	34(70.8)	3.71(.46)	3.83(.38)	0.42	
	◦ 학습자의 성장과 발전	10(20.8)	38(79.2)	3.79(.41)	3.88(.33)	0.58	
	◦ 학교 및 교사(수업) 특성	30(62.5)	10(20.8)	3.02(.67)	3.02(.81)	0.58	
	◦ 학습자의 사회·문화적 배경	27(56.3)	10(20.8)	2.94(.76)	2.92(.87)	0.58	
	◦ ICT 활용 능력	24(50.0)	6(12.5)	2.65(.84)	2.69(.90)	0.75	
	미래 초·중등학교 교육평가 방법	◦ 가상현실을 활용한 게임 기반 평가	21(44.7)	17(36.2)	3.17(.73)	3.23(.76)	0.29
		◦ 시뮬레이션, 시나리오 기반 평가	20(42.6)	24(51.1)	3.45(.62)	3.45(.62)	0.00
◦ 네트워크(웹) 기반 평가		22(46.8)	17(36.2)	3.19(.71)	3.15(.83)	0.29	
◦ 프로젝트 평가		12(25.5)	35(74.5)	3.74(.44)	3.68(.52)	0.46	
◦ 교수학습 연계 평가		25(53.2)	19(40.4)	3.34(.60)	3.26(.71)	0.21	
◦ 포트폴리오 평가		22(46.8)	18(38.3)	3.19(.80)	3.13(.82)	0.25	
◦ 서·논술형 평가		23(48.9)	18(38.3)	3.23(.73)	3.21(.83)	0.25	
◦ 인공지능 맞춤형 평가		21(44.7)	16(34.0)	3.06(.87)	3.09(.91)	0.33	
◦ 관찰 평가	23(48.9)	14(29.8)	3.04(.81)	3.06(.87)	0.42		

* M: 평균, SD: 표준편차

2. 미래 교육평가 변화를 위한 개선점

가. 미래 교육평가 변화의 방해요인과 개선점에 의견 수렴(1차 조사)

미래 초·중등학교 교육평가의 변화를 방해하는 요인과 개선해야 할 점에 대해서는 초·중·고등학교를 나누어 물었다. 초등학교와 중학교에서 미래 교육평가 변화를 방해하는 요인이 유사하게 나타났다. 초·중학교에서 가장 빈도가 높은 방해 요인은 학생, 학부모, 교사 등 교육 주체가 가지는 새로운 평가로의 변화에 대한 두려움 등 ‘교육평가 변화에 대한 (부정적) 인식 (초: 25.9%, 중: 21.6%)’이었다. 이어 새로운 평가 방법 등에 대한 ‘교사의 평가 전문성 부족 (초: 16.2%, 중: 14.8%)’과 지적 영역에 치우쳐 있고 공정성에 발이 묶인 ‘현행 학교 교육평가

의 문제(초: 12.9%, 중: 12.7%)가 미래 초·중학교의 교육평가 변화에 부정적 요인으로 작용할 것으로 예측되었다. 고등학교에서는 ‘대학 입시 정책(33.5%)’이 가장 큰 방해 요인으로 나타났으며, ‘교육주체(학생, 학부모, 교사 등)의 교육평가 변화에 대한 인식(28.5%)’과 ‘교사의 평가 전문성 부족(20.5%)’이 뒤를 이었다.

미래 초·중등학교의 교육평가가 개별 학생의 성장과 발달을 돕도록 변화하기 위해 필요한 개선점도 방해 요인과 크게 다르지 않았다. 개선점으로 초등학교에서는 ‘교사의 평가 전문성 신장(28.2%)’이, 중·고등학교에서는 다양한 평가 방법 활용 등의 ‘현행 교육평가 개선(중: 32.8%, 고: 26.6%)’이 가장 높은 빈도로 나타났다(<표 III-7> 참조). 고등학교급에서 가장 높은 빈도를 나타낸 방해 요인이 ‘대학 입시 정책’이었던 반면 개선점으로 ‘현행 교육평가 개선’이 꼽힌 것은 대학 입시와 별개로 학교 교육평가가 변화할 필요가 있음을 의미하는 것으로 보인다.

<표 III-7> 미래 초·중등학교 교육평가를 위한 개선점

문항	응답 항목	비율(%)	
미래 초·중등학교 교육평가 변화 방해 요인	초등학교	◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식	25.9
		◦ 교사의 평가 전문성 부족	16.2
		◦ 현행 교육평가의 문제(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 긍정성 맹신 등)	12.9
		◦ 교사의 과중한 업무 부담	6.8
		◦ 지역 및 사회경제적 환경에 따른 교육 격차	6.4
		◦ 기타	31.8
	중학교	◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식	21.6
		◦ 교사의 평가 전문성 부족	14.8
		◦ 현행 교육평가의 문제(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 긍정성 맹신 등)	12.7
		◦ 상급 학교 진학	11.7
		◦ 지역 및 사회경제적 환경에 따른 교육 격차	6.0
		◦ 교사의 과중한 업무 부담	4.7
	고등학교	◦ 대학 입시 정책	33.5
		◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식	28.5
		◦ 교사의 평가 전문성 부족	20.5
		◦ 현행 교육평가의 문제(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 긍정성 맹신 등)	12.0
		◦ 지역 및 사회경제적 환경에 따른 교육 격차	3.3
		◦ 기타	2.3
미래 초·중등학교 교육평가 변화를 위한 개선점	초등학교	◦ 교사의 평가 전문성 신장	28.2
		◦ 현행 교육평가 개선(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 긍정성 맹신 등)	18.1
		◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식 개선	16.5
		◦ 교사 업무 경감	5.5
		◦ 기타	31.7

문항	응답 항목	비율(%)
중학교	◦ 현행 교육평가 개선(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 공정성 맹신 등)	32.8
	◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식 개선	14.7
	◦ 교사의 평가 전문성 신장	13.1
	◦ 상급학교 진학 전형 정비	6.1
	◦ 교사 업무 경감	4.9
	◦ 기타	28.5
고등학교	◦ 현행 교육평가 개선(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 공정성 맹신 등)	26.6
	◦ 대학 입시 정책 정비	17.9
	◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식 개선	14.4
	◦ 진로 설계 및 준비 지원	9.9
	◦ 교사의 평가 전문성 신장	8.9
	◦ 교사 업무 경감	3.3
	◦ 기타	19.0

나. 미래 교육평가 변화의 방해요인과 개선점 항목에 대한 동의 정도(2차 조사)

미래 초·중등학교 교육평가 변화에 대한 방해요인과 그 개선점에 대한 항목별 동의 정도를 분석하였다. 1차 의견조사의 결과와 유사한 결과가 나타났는데, 각 항목에 대하여 ‘모두 동의’한 비율을 보면 교사, 학생, 학부모를 포함한 ‘교육주체의 교육평가 변화에 대한 인식(초: 52.1%, 중: 56.3%, 고: 64.6%)’과 다양성 부족, 객관적 평가에 대한 공정성 맹신 등의 ‘현행 교육평가의 문제(초: 33.3%, 중: 39.6%, 고: 45.8%)’가 초·중·고 모두에서 중요한 방해 요인으로 나타났다(<표 III-8> 참조). 특히 고등학교에서는 ‘대학 입시 정책(매우 동의: 89.6%)’이 대다수의 전문가가 꼽은 가장 큰 방해 요인으로 나타났음을 발견하였다.

미래 교육평가가 지향하는 개별 학생의 학습 과정과 성장을 돕기 위해서 제안된 개선점에 대해서도 ‘매우 동의’하는 비율을 살펴보면, 초·중·고등학교 구분 없이 ‘현행 교육평가 개선(초: 45.8%, 중: 68.8%, 고: 58.3%)’과 ‘교육주체의 교육평가 변화에 대한 인식 개선(초: 52.1%, 중: 56.3%, 고: 62.5%)’, 그리고 ‘교사의 평가 전문성 신장(초: 62.5%, 중: 43.8%, 고: 45.8%)’이 높은 동의 수준을 나타냈다. 앞서 고등학교에서 대학 입시 정책이 방해 요인으로 나타난 것과 상통하게 개선점으로서도 ‘대학 입시 정책 정비(79.2%)’가 가장 높은 동의 정도를 나타내었다.

미래 교육평가가 지향하는 바를 성취하기 위한 방해 요인과 개선점에 대한 조사 결과는 미래의 교육평가는 대학 입시 정책을 포함한 현재의 교육평가와는 분명히 달라져야 할 것이며 달라지는 평가를 잘 활용할 수 있는 교사의 평가 전문성이 요구됨을 시사한다. 또한 미래의 교육 평가 변화는 단순히 시스템의 변화만이 필요한 것이 아니라 학생, 학부모, 교사의 평가에 대한 인식 변화가 함께 이루어져야 한다는 점도 강조하고 있다고 보인다.

<표 III-8> 미래 초·중등학교 교육평가를 위한 개선점 동의 정도

문항	응답항목	동의 정도			문항 타당성 M (SD)	내용 타당도 비율 CVR		
		빈도(%)		M (SD)				
		동의	매우 동의					
미래 초·중등학교 교육평가 변화 방해 요인	초등학교	◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식	18(37.5)	25(52.1)	3.42(.68)	3.56(.65)	0.04	
		◦ 교사의 평가 전문성 부족	16(33.3)	18(37.5)	3.08(.82)	3.31(.78)	0.25	
		◦ 현행 교육평가의 문제(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 공정성 맹신 등)	23(47.9)	16(33.3)	3.15(.71)	3.23(.78)	0.33	
		◦ 교사의 과중한 업무 부담	18(37.5)	15(31.3)	2.98(.84)	3.15(.83)	0.63	
		◦ 지역 및 사회경제적 환경에 따른 교육 격차	20(41.7)	9(18.8)	2.75(.81)	2.88(.84)	0.13	
	중학교	◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식	19(39.6)	27(56.3)	3.52(.58)	3.58(.58)	0.33	
		◦ 교사의 평가 전문성 부족	18(37.5)	16(33.3)	3.02(.84)	3.27(.79)	0.21	
		◦ 현행 교육평가의 문제(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 공정성 맹신 등)	28(58.3)	19(39.6)	3.38(.53)	3.44(.58)	0.13	
		◦ 상급학교 진학	20(41.7)	21(43.8)	3.27(.77)	3.40(.74)	0.67	
		◦ 지역 및 사회경제적 환경에 따른 교육 격차	21(43.8)	8(16.7)	2.71(.82)	2.83(.81)	0.50	
		◦ 교사의 과중한 업무 부담	23(47.9)	12(25.0)	2.96(.77)	3.04(.85)	0.79	
	고등학교	◦ 대학 입시 정책	5(10.4)	43(89.6)	3.90(.31)	3.90(.31)	0.29	
		◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식	15(31.3)	31(64.6)	3.60(.57)	3.71(.50)	0.42	
		◦ 교사의 평가 전문성 부족	21(43.8)	14(29.2)	3.00(.80)	3.17(.81)	0.08	
		◦ 현행 교육평가의 문제(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 공정성 맹신 등)	22(45.8)	22(45.8)	3.35(.70)	3.42(.71)	0.63	
		◦ 지역 및 사회경제적 환경에 따른 교육 격차	20(41.7)	9(18.8)	2.73(.84)	2.79(.85)	0.25	
	미래 초·중등학교 교육평가 변화를 위한 개선점	초등학교	◦ 교사의 평가 전문성 신장	16(33.3)	30(62.5)	3.58(.58)	3.58(.61)	0.08
			◦ 현행 교육평가 개선(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 공정성 맹신 등)	24(50.0)	22(45.8)	3.42(.58)	3.50(.58)	0.04
◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식 개선			19(39.6)	25(52.1)	3.44(.65)	3.50(.62)	0.33	
◦ 교사 업무 경감			21(43.8)	16(33.3)	3.06(.84)	3.00(.90)	0.38	
중학교		◦ 현행 교육평가 개선(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 공정성 맹신 등)	15(31.3)	33(68.8)	3.69(.47)	3.75(.44)	0.13	
		◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식 개선	20(41.7)	27(56.3)	3.54(.54)	3.60(.54)	0.13	
		◦ 교사의 평가 전문성 신장	23(47.9)	21(43.8)	3.35(.64)	3.48(.62)	0.29	
		◦ 상급학교 진학 전형 정비	25(52.1)	17(35.4)	3.21(.71)	3.23(.75)	0.33	
		◦ 교사 업무 경감	20(41.7)	16(33.3)	3.06(.81)	3.02(.89)	0.17	
		◦ 현행 교육평가 개선(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 공정성 맹신 등)	20(41.7)	28(58.3)	3.58(.50)	3.67(.48)	0.58	
고등학교	◦ 현행 교육평가 개선(다양성 부족, 객관적 평가에 대한 공정성 맹신 등)	20(41.7)	28(58.3)	3.58(.50)	3.67(.48)	0.58		

문항	응답항목	동의 정도			문항 타당성 M (SD)	내용 타당도 비율 CVR
		빈도(%)		M (SD)		
		동의	매우 동의			
	◦ 대학 입시 정책 정비	10(20.8)	38(79.2)	3.79(.41)	3.85(.36)	0.25
	◦ 교육주체(교사, 학생, 학부모)의 교육평가 변화에 대한 인식 개선	17(35.4)	30(62.5)	3.60(.54)	3.65(.57)	0.25
	◦ 진로 설계 및 준비 지원	24(50.0)	18(37.5)	3.23(.72)	3.27(.77)	0.08
	◦ 교사의 평가 전문성 신장	22(45.8)	22(45.8)	3.35(.70)	3.44(.71)	0.29
	◦ 교사 업무 경감	19(39.6)	17(35.4)	3.06(.86)	3.06(.93)	0.29

* M: 평균, SD: 표준편차

V. 결론 및 제언

1. 우리나라 미래 초·중등학교의 교육평가 방향

이 연구에서는 우리나라 미래 초·중등학교의 교육평가 방향을 탐색하기 위하여 국내외 관련 문헌을 분석하고 다양한 분야의 전문가들을 대상으로 델파이 조사를 실시하였다. 미래 교육환경 변화에 대응하기 위한 우리나라 초·중등학교의 교육평가 관련 선행 연구를 살펴본 결과 교육과정, 교수학습과 연계된 학습을 위한 평가, 절대평가 체제로의 전환, 과정지향형 형성평가 강조 등 일관성 있는 변화를 꾀하여 왔음을 알 수 있었다. 그러나 수행평가나 고등학교에서의 성취평가제 적용의 어려움 등의 예에서 볼 수 있듯, 우리나라 교육평가의 변화는 대입 전형의 변화와 연계되지 않는 상황에서는 실효를 거두기 어려운 것으로 보인다. 고든위원회를 비롯한 국외의 미래 교육평가 관련 연구들에서 제시된 교육평가 방향은 학생의 자질과 상황을 고려하는 맥락(상황)기반 평가, 인지·비인지 요인을 포함하는 다양한 자료를 바탕으로 하는 증거기반 추론 평가, 교육과정, 교수학습과 연계된 피드백 제공을 통해 학습을 돕는 평가 등으로 요약되었다. 또한 인공지능, 가상·증강현실, 사물인터넷 등 과학기술의 발달이 미래 교육평가에 큰 영향을 미칠 것이며, 이러한 기술이 교육평가에 도입되어 학업 준비도, 학습진도, 역량(21세기 기술) 습득과 같은 학생의 성취를 측정할 수 있으며 측정된 자료는 학습 분석 기법을 통해 분석되어 개별 학생을 위한 맞춤형 학습의 설계와 수행을 돕는 평가 도구로서 주목받고 있었다.

전문가 델파이 조사 결과 미래 교육평가의 지향점으로 ‘학습과정에 대한 평가, 학습자의 성장을 돕는 평가’, ‘개인 맞춤형 평가’, 그리고 인지, 정의, 행동 영역 모두를 아우르는 ‘다(多)영

역 평가'가 중요한 것으로 나타났다. 미래 교육평가에서는 창의·융합적 사고와 문제해결 역량 등에 대해 학습자의 성장과 발전을 살펴보고, 학습자의 정의적 특성까지를 반영한 평가가 이루어져야 한다는데 의견을 같이 하였다. 전문가들은 미래 교육평가에 '인공지능', 데이터 마이닝과 학습 분석 방법을 활용한 '개인화 맞춤 프로그램'이 활용될 것으로 예측하였으며, 이를 활용한 교육평가 결과는 '개인 맞춤형 학습 확대', 평가 결과를 통해 개별 교육과정과 교수학습 방법이 달라지는 등의 '평가 결과의 환류 확대', 가상현실과 증강현실을 활용한 실제적 문제를 활용한 평가 등 현재 교육평가에서 실행하기 어려운 측면에서 긍정적인 효과를 가질 것으로 기대하였다.

국내의 선행 연구 분석과 델파이 조사를 통한 전문가 의견 수렴 결과를 종합하여 이 연구에서는 미래 학교 교육평가 변화 방향의 키워드를 '학습 과정과 성장을 돕는 평가', '개인 맞춤형 평가', 그리고 '과학기술 활용 평가'로 정리하였다. 이를 토대로 미래 우리나라 초·중등학교 교육평가가 지향해야 할 비전을 '테크놀로지 발달에 따른 평가 체제와 기술의 고도화를 수용하여 학생의 성장을 돕는 학습 과정 중심의 평가, 개인의 특성과 진로, 적성 및 특기 등 학생의 능력과 특성에 관한 정보를 다층적으로 수집-해석-활용하는 평가'로 설정하였다.

2. 미래 초·중등학교의 교육평가 변화를 위한 제언

델파이 조사 내용 중 미래 교육평가의 변화를 이끌어 내기 위한 방해 요인과 개선할 요인에 대한 응답을 통해 미래 교육평가 비전을 실행하기 위해 필요한 제반 사항들을 도출해 낼 수 있다. 미래 교육평가가 지향하는 바를 실천하기 위해서는 크게 세 가지가 병행되어야 하는데 현재의 교육평가와는 다른 '개선된 교육평가 시스템'이 마련되어야 하며, 그에 따른 '교사의 평가 전문성 신장'이 필요하다. 전문가들이 지적한 또 한 가지 중요한 점은 이러한 변화에 대한 '교육주체(학생, 학부모, 교사)의 인식'이 함께 변화해야 한다는 점이다.

미래 교육평가 비전을 실행하기 위해서는 가장 먼저 학부모, 학생, 교사 등 교육주체들의 이해와 인식 변화가 선행되어야 할 것이다. 미래 사회 변화와 관련한 각계의 전문가 강연과 미래의 사회 변화에 대응하는 교육평가 방향을 논리적이고 설득력 있게 제시하여 교원, 학부모, 학생과 공유하는 장을 마련하는 권역별 순회 콘서트를 운영하는 등 현장에서 스스로 학습할 수 있는 기회를 마련할 수 있을 것이다. 교육 비전과 교육평가 비전에 대한 홍보와 확산을 통한 공감대 형성은 궁극적으로는 교육공동체의 인식 변화를 가져올 것으로 기대하며, 이를 통해 미래사회 변화에 효과적으로 대응할 수 있는 동력을 형성할 수 있을 것이다. 또한 이 연구를 통해 도출된 미래 교육평가 비전을 차기 교육과정 개정 시 교육평가의 방향과 교과별 평가 방법에 체계적으로 반영하는 것도 학교 현장에 비전을 확산할 수 있는 효과적인 방안이 될 수 있다.

둘째, 학습자의 성장을 지향하는 초-중-고 연계 평가 체제를 구축하고 나아가 대입전형에 까지 이를 수 있도록 적극 노력해야 할 것이다. 초·중등학교에서 어떻게 학습자의 성장과 발달을 돕는 평가를 구현할 것인지에 대한 연구를 바탕으로 현재와 같이 학교급별로 분절적인 평가 체제가 아니라 초·중등학교로 연계되면서 그 효과가 증진될 수 있는 평가 체제 구축을 위한 노력이 필요하다. 또한 대입 전형도 이러한 초·중등 교육에 반영된 평가의 방향이 지속적으로 연계될 수 있도록 개선되어야 할 것이다. 이를 위한 수단 중 하나로 과학기술의 활용이 절대적으로 필요한데, 현재의 NEIS처럼 학교급이 바뀌면 이전의 성장기록을 볼 수 없는 형태가 아니라 AI, IoT 등을 활용해 학생의 성장과 발달을 긴 시간동안 추적하고 관리할 수 있도록 해야 할 것이다.

셋째, 교육평가의 질적 개선을 위한 교사의 평가 전문성 신장을 위한 다각적 지원이 이루어져야 한다. 2030년에는 첨단 테크놀로지를 활용한 학교 교육 기반이 구축되고 활성화 될 것으로 전망되어 교사의 테크놀로지를 활용한 평가 전문성이 더욱 중요해질 것이다. 따라서 국가 및 시·도교육청 단위에서 테크놀로지를 활용한 교사의 평가 전문성을 단계적, 체계적 신장을 지원하기 위한 수준별 연수 프로그램을 개발하여 보급할 필요가 있다. 또한 개별 학습자의 요구나 필요를 파악하고 적절한 피드백 제공을 통해 학습자 성장과 발달을 지원할 수 있는 수업-평가 실행을 위한 개별 교사의 지속적 학습과 성장을 위한 교사 학습공동체가 학교 안팎으로 연계 운영될 수 있도록 도와야 할 것이다. 교사의 자발성과 자율성에 기초한 학습공동체가 개별 요인에 의해 영향을 받지 않도록 학교 내 학습공동체와 타 학교의 학습공동체가 연계되고 외부 멘토에 의해 조언이나 지원을 받을 수 있는 시스템적 지원이 뒷받침되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 계보경, 박태정, 차현진. (2017). **IT 융합 신기술의 교육적 활용 방안 연구**. 대구: 한국교육학술정보원.
- 교육과학기술부. (2011). 교육과학기술부 보도자료(2011.12.13.) 창의·인성교육 강화를 위한 ‘중등학교 학사관리 선진화 방안-고교석차 9등급제 평가를 성취평가제로 전환-’.자료 출처(검색일 2018. 4. 10.): <http://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=155802333>
- 교육부·한국교육과정평가원. (2017). **과정을 중시하는 수행평가 어떻게 할까요?** (ORM 2017-19-2). 한국교육과정평가원.
- 김동영, 곽영순, 동효관, 이상하, 이인호, 이정우, 김정효, 김현미, 박상욱, 최정순. (2013). **21C 미래사회 핵심역량 신장을 위한 평가모형 및 평가문항 개발 : 초등학교 과학·중학교 사회를 중심으로**(CRE 2013-6-1). 한국교육과정평가원.
- 김신영. (2010). **한국 교육평가의 개혁 성찰과 전망**. 제10회 KICE 교육과정·평가 정책 포럼(RRE 2010-47). 한국교육과정평가원.
- 김종윤, 서수현, 김인숙, 조병영, 김지연, 유상희, 김희동, 오은하, 옥현진. (2017). 디지털 리터러시의 인지적 영역 평가도구 개발을 위한 기초 연구. **청람어문교육**, 62, pp. 7-39.
- 미래창조과학부. (2017). **제4차 산업혁명에 대응한 지능정보사회 중장기 종합대책**. 세종: 미래창조과학부.
- 박선화, 전효선, 이문복, 장근주, 김영은, 이재진, 임철일, 문무경, 장은희, 김선영. (2017). **미래사회 대비 교육과정, 교수학습, 교육평가 비전 연구(II): 유치원 및 초·중등학교의 교수학습 방향을 중심으로**(RRI 2017-3). 한국교육과정평가원.
- 박현정, 김인숙. (2009). **미래형 교육평가 방안 연구**. 서울대학교 교육연구소 한국인적자원 연구센터 수시과제 KHR 2009-2.
- 이명애, 동효관, 박인용, 김완수, 서민희, 정혜경, 김경주, 강민경, 장의선, 성경희, 임해미, 김성경, 배주경, 김소연, 이재봉, 박지현, 양길석, 강태훈, 신영준. (2017). **2015 개정 교육과정 적용에 따른 국가수준 학업성취도 평가 체제 발전 방안 연구**(CRE 2017-8). 한국교육과정평가원.
- 이미경, 서지영, 변희현, 이근호, 김기철, 유창완, 이주연, 김종윤, 윤기준. (2017). **OECD Education 2030 교육과정 내용 맵핑 - 체육과와 수학과를 중심으로**(RRC 2017-6). 한국교육과정평가원.
- 이인화, 박상복, 심현표, 이정우. (2017). **핵심역량 신장을 위한교과별 평가자료 개발 및 적**

- 용: 의사소통 역량과 공동체 역량을 중심으로(RRE 2017-7). 한국교육과정평가원.
- 이정우, 구남욱, 이인화. (2016). **핵심역량 신장을 위한 교실수업에서의 학생평가 방안: 의사소통 역량과 공동체 역량을 중심으로**(RRE 2016-10). 한국교육과정평가원.
- 이중성. (2001). **텔파이 방법**. 경기:교육과학사.
- 주형미, 최정순, 유창완, 김종윤, 임희준, 주미경. (2016). **미래사회 대비 교육과정, 교수학습, 교육평가 비전 연구(I): 초·중등학교 교과교육의 방향**(RRI 2016-10). 한국교육과정평가원.
- 지은림. (2011). **중·고교 내신 절대평가 도입 추진방향과 과제**. 한국교육개발원 현안보고 OR2011-02-1.
- Armour-Tomas, E., & Gordon, E. W. (2013). Toward an understanding of assessment as a dynamic component of pedagogy. In Gordon Commission on the future(Eds.), *To Assess, To Teach, To Learn: A Vision for the Future of Assessment Technical Report*. Retrieved from http://www.gordoncommission.org/rsc/pdfs/gordon_commission_technical_report.pdf (검색일: 2018. 1. 8).
- Baker, E. (2013). Testing in a Global Future In Gordon Commission on the future(Eds.), *To Assess, To Teach, To Learn: A Vision for the Future of Assessment Technical Report*. Retrieved from http://www.gordoncommission.org/rsc/pdfs/gordon_commission_technical_report.pdf (검색일: 2018. 1. 8).
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (2013). What will it mean to be an educated person in Mid-21st Century? In Gordon Commission on the future(Eds.), *To Assess, To Teach, To Learn: A Vision for the Future of Assessment Technical Report*. Retrieved from http://www.gordoncommission.org/rsc/pdfs/gordon_commission_technical_report.pdf (검색일: 2018. 1. 8).
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. In Griffin, P., McGaw, B. & Care, E. (Eds.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*, 17-66. Dordrecht: Springer.
- Chung, Gregory K.W.K. (2013). Toward the Relational Management of Educational Measurement Data. In Gordon Commission on the future(Eds.), *To Assess, To Teach, To Learn: A Vision for the Future of Assessment Technical Report*. Retrieved from http://www.gordoncommission.org/rsc/pdfs/gordon_commission_technical_report.pdf (검색일: 2018. 1. 8).
- Dixon-Román, E. J., & Gergen, K. J.. (2013). Epistemology in Measurement: Paradigms and Practices -Part I. A Critical Perspective on the Sciences of Measurement. In Gordon Commission on the future(Eds.), *To Assess, To Teach, To Learn: A Vision for the*

- Future of Assessment Technical Report*. Retrieved from http://www.gordoncommission.org/rsc/pdfs/gordon_commission_technical_report.pdf (검색일: 2018. 1. 8).
- Freeman, A., Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., and Hall Giesinger, C. (2017). *NMC/CoSN Horizon Report: 2017 K - 12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Gordon Commission on the Future of Assessment in Education (2013). *To Assess, To Teach, To Learn: A Vision for the Future of Assessment Technical Report*. Retrieved from http://www.gordoncommission.org/rsc/pdfs/gordon_commission_technical_report.pdf (검색일: 2018. 1. 8).
- Griffin, P., McGaw, B., and Care, E. (Eds.). (2012). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Dordrecht: Springer.
- Masters, G. N. (2013). *Reforming education assessment : imperatives, principles and challenges*. Australian Council for Educational Research.
- Misley, R. J., Steinberg, L. S., & Almond, R. G. (2003). On the structure of educational assessments. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 1(1), 3-62.
- OECD (2005). *The definition and selection of key competencies: executive Summary*. Retrieved from <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf> (검색일: 2018. 1. 8).
- Scardamalia, M., Bransford, J., Kozma, B., & Quellmalz, E. (2012). New Assessments and Environments for Knowledge Building. *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. In Griffin, P., McGaw, B. & Care, E. (Eds.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*, 264-292. Dordrecht: Springer.
- UNESCO (2015). *Position paper on education Post-2015* . UNESCO.
- World Economic Forum (2015). *New Vision for education: Unlocking the potential of technology*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report_2015.pdf (검색일: 2018. 1. 8).

· 논문접수 : 2019.07.04. / 수정본접수 : 2019.08.02. / 게재승인 : 2019.08.14.

ABSTRACT

Directions for Korean Elementary and Secondary School Assessment

Park, Hye-young

Associate Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

Lee, Myung Ae

Senior Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

Lee, Myung-Jin

Associate Research Fellow, Korea Institute for Curriculum and Evaluation

This study explored the future directions and visions for educational assessments of elementary and secondary school in Korea. For this study, literature reviews and Delphi survey on educational assessments in 21st century were conducted. The results were as follows: 1) in order to fulfill the directions of future educational assessment in Korea 2030, more process centered assessment which lead students as well as teachers to improve. 2) cutting-edge scientific technology and sophisticated skills should be utilized in educational assessment, 3) more customized assessments should be used and considered individual characteristics, interests, aptitudes, specialities and personal situations and circumstances. To sum up, three practical strategies were suggested: 1) in order to accomplish the future direction and visions of educational assessment, it should go through the process of public opinion on which the directions can be shared in the national level. 2) the current educational assessment system should be changed and new assessment system that we point out should be carried out in schools. 3) promising measures should be suggested to enhance teacher's professionalism of educational assessment.

*Key Words: Future Educational Assessment, Process centered assessment,
Individually customized assessment, Technology based assessment*