

김정은 시기 과학기술교육정책의 특징과 정치적 함의

이미경

<목차>

I. 문제제기:

북한의 과학기술교육정책은 지식경제 강국을 이룰 것인가?

II. 김정은 시기 과학기술 및 교육정책

III. 김정은 시기 과학기술교육정책의 특징

1. 북한의 과학기술교육정책의 기초
2. 북한의 과학기술교육의 내용과 방식: 교과목의 내용분석을 중심으로
3. ‘전민과학기술인재화’를 위한 제반교육개혁조치

IV. 결론: 과학기술교육정책의 정치적 함의

[국문요약]

북한에서 과학기술 및 과학기술교육에 대한 중시는 이전 김정일 시기부터지만 김정은 시기에 더욱 강조되고 있으며 특히 김정은 시기의 과학기술(교육)은 사회주의 강성국가 건설의 주요 수단으로 정상국가화를 넘어 발전국가로 자리매김을 목적으로 하고 있다고 할 수 있다. 이 연구는 김정은 집권 이후 과학기술발전에 기초한 경제강국 건설을 목표로 ‘전민과학기술인재화’를 위한 일련의 교육개혁이 북한이 의도한 정상국가화를 넘어 발전국가로의 위상정립에 기여하는 것인지를 여부를 살펴보고자 했다.

이를 위해 이 연구에서는 과학기술교

육의 내용과 방식 및 이에 수반된 제반 교육개혁 조치의 구체적인 내용을 현행 북한의 과학기술관련 교과목의 내용 분석을 중심으로 살펴보았다. 이에 대한 검토는 북한의 과학기술인재양성을 위한 일련의 교육개혁이 북한체제에 어떤 영향을 미치고 있는 지에 대한 평가만이 아닌 향후 북한체제의 변화 전망까지 해 볼 수 있는 것이다.

살펴본 결과 북한의 현대화, 정보화, 과학화 등의 추세에 부합되는 교육내용과 방식 및 교육환경 개선 등 일련의 교육개혁은 창의적인 인재들이 지식경제강국 건설에 매진하는 보다 발전된 북한으로의 전환을 기대할 수 있다. 그러나 이런 일련의 교육개혁은 현 정권

과 체제안정 및 유지라는 프레임 속에 추진되고 있어 성과의 한계를 지니고 있다고 할 수 있다. 즉 김정은 정권의 지식경제강국건설론은 대외개방과 자율성이 허용되는 개혁이 전제되는 것이나 사상성이 투철한 전문가들이 자립적인 경제발전에 이바지하며 정부의 재정적 지원보다 인민동원적 지원방식에 의존하는 일련의 교육개혁은 일정정도 한계를 지니고 있는 것이다. 이런 한계 속에

서도 김정은 식 과학기술·경제강국에 대한 비전 제시와 일련의 시도들은 주민들에게 발전국가, 강성국가건설에 대한 희망부여와 함께 애민, 위민의 지도자로서 자리매김 등의 정치적 기능을 하고 있다고 할 수 있다.

*주제어: 과학기술교육, 과학기술강국, 지식경제강국. 전민과학기술인재화, , 탐구형 실천형 인재

I. 문제제기:

북한의 과학기술교육정책은 지식경제 강국을 이끌 것인가?

이 연구는 김정은 시기 북한의 과학기술교육정책이 지닌 특징과 그것이 북한체제에 어떤 정치적 기능을 하고 있는지를 살펴보고자 한다. 이 주제의 연구는 김정은 집권 이후 ‘사회주의 강성국가’ 건설을 목표로 과학기술발전과 이를 추진할 인력양성의 ‘전민과학기술인재화’를 위한 일련의 교육개혁조치가 북한체제에 미친 영향을 규명하려는 것이다.

북한에서 과학기술 및 과학기술교육에 대한 중시는 김정일 시기부터 있어 왔으며 김정은 시기 들어 더욱 강조되고 있다. 김정은 시기의 과학기술(교육)은 김정은 식 사회주의 강성국가 건설의 주요 수단으로 정상국가화를 넘어 발전국가로 자리매김을 목적으로 하고 있다고 할 수 있다. 권력세습으로 정권을 장악한 김정은은 선대 지도자의 유훈통치 속에 북한 3세대 지도자로서의 위상정립을 위해 국정운영에 있어 우선적으로 고려한 것이 북한을 보다 발전된 국가로 만드는데 있었을 것이다. 통상 모든 국가들이 추구하는 대외정책의 목적은 경제발전과 국가안보 확보 그리고 국제사회에서의 위신 제고 등이라 할 때 김정은이 물려 받은 북한체제는 대외적 고립과 경제위기를 벗어나고 있지 못한 상황이었다. 이런 측면에서 김정은에게 ‘실패한 국가’로서의 이미지인 북한을 보다 정상적인 국가로서 자리매김하게 하는 것이 무엇보다 중요한 과제였을 것이다. 여기에 비록 짧지만 해외유학의 경험이 있는 젊은 지도자로서 김정은은 정권의 정당성과 안정화를 위해 경제위기와 대외적 고립의 탈피가 필요하다는 것을 인식했을 것이다.

물론 이 같은 평가는 통일에 앞서 북한이 보다 정상적인 체제가 돼야 한다는 희망적 사고일 수도 있지만 또 다른 한편으로는 김정은 집권 시기 내세운 국가발전전략과 일련의 정책 등을 통해 진단해 볼 수 있을 것이다. 김정은은 북한의 최고지도자가 된 이후 첫 번째 공개석상에서 “인민들의 경제생활 향상”에 주력하겠다는 의지를 표명한 이후 신년사와 제 7차 당 대회 등 주요 연설에서 이를 재차 표명하고 있다. 김정은은 집권 이후부터 줄곧 선대지도자들이 이룩한 정치와 군사강국에 이어 경제 강국을 목표로 과학기술발전을 통한 사회주의 문명강국, 지식경제 강국을 건설한다는 발전전략을 제시하고 이를 실현하기 위한 일련의 정책을 실시하고 있다.¹⁾ 북한의 과학기술발전과 이를 추진할 인력양성의 과학기술교육의 강화와 함께 이를 실행하기 위한 일련의 교육개혁조치들이 이것들 중의 하나라 할 수 있다.

1) 김정은은 집권 이후 체제정비 및 국가발전을 위해 경제문제 해결이 필요하다는 전제아래 경제발전을 위한 일련의 개혁 조치를 단행하였다. 김정은은 정권의 경제발전 대한 의지는 김정은이 후계자로 공식적으로 등장한 이후 2011년 경제개발 장기계획인 ‘경제개발 10개년 전략계획’ 발표에 이어 2013년 기업 과 협동농장에 자율성을 부여한 ‘우리식경제 관리방법’인 ‘6.28방침’의 ‘포전담당책임제’와 ‘5.30담화’에 따른 ‘사회주의 기업책임 관리제’ 그리고 경제개발구법 제정 및 경제개발구 확대 등의 개혁개방조치 등으로 확인되고 있다. 이에 관한 자세한 내용은 다음의 글을 참조 김영희, “북한의 경제발전 5개년전략의 합의와 전망”, KDB산언은행, 『KDB북한개발』 2016 여름호(통권7호)

이 연구는 김정은 집권 이후 사회주의 문명강국, 과학기술강국 건설의 핵심인재 양성을 위한 과학기술교육이 김정은 식의 발전국가 건설의 주요 수단으로 추진되고 있다는 전제아래 이것의 추진 과정과 성과를 평가하고자 한다. 북한에서 과학기술은 경제발전의 주요 수단으로 강조되어 왔으며 특히 김정은은 “오늘의 시대는 과학기술이 사회발전의 결정적 역할을 하는 지식경제시대이며 인재들에 의해 나라의 국력과 경제문화발전이 좌우되는 인재중시의 시대이다”라는 인식아래 과학기술을 통한 사회주의 강국건설의 발전전략을 내세웠다. 즉 김정은은 과학기술발전으로 북한체제의 생존과 발전을 보장해줄 수 있다는 전제아래 ‘전민과학기술인재화’ 달성을 위한 일련의 교육개혁을 단행하였다.²⁾

북한은 현대국가에서 찾기 어려운 3대 세습의 절대 권력체제를 유지하며 대외적 고립과 절대적 빈곤 속에서도 큰 변화 없이 체제와 정권이 유지되고 있다. 이런 점에서 북한에 대한 관심은 북한정권과 체제 내구력의 요인규명과 지속가능성여부 등의 진단에 모아지고 있으며 이에 관한 연구들이 진행되어 왔다.³⁾ 3대 세습의 절대 권력이 유지되는 북한체제의 생존은 외부세계와 접촉을 차단한 채 정보와 권력의 독점 속에 주민 억압과 통제유지 만으로 모두 설명하기 어렵다. 즉 북한체제의 유지는 억압과 통제에 기반 한 강압적인 통치방식만이 아닌 자발적인 국민적 지지를 유인할 다양한 정책동원 등에 기초하고 있다고 할 수 있다.

북한체제에서 교육은 자발적인 국민적 지지를 이끄는 가장 대표적인 정책적 수단 가운데 하나이다. 북한은 소련을 비롯한 현존 사회주의체제가 의식혁명을 통해 형성된 것과 같이 사회주의 혁명과 건설의 주요 수단이 의식화라는 점에서 의식혁명을 담당하고 있는 교육을 체제 유지와 재생산의 주요 수단으로 활용해왔다. 김정은도 집권 이후 최초의 국정운영을 발표하는 최고인민회의 제12기 6차 회의에서 ‘전반적 12년제 의무교육을 실시함에 대하여’ 의 법령을 발표한 점에서 체제정비 및 지도력 구축에 교육의 기능을 이용하려는 의지를 확인할 수 있다. 김정은은 사회주의 문명국건설의 핵심 과제 가운데 하나로 교육사업 강화와 과학기술인재 양성을 강조하는 ‘전반적 12년제 의무교육’ 실시 및 기초과학·컴퓨터·외국어 강조방향의 교육과정의 개편을 중심내용으로 하는 교육정책을 발표하였다.

북한에서 과학기술 및 과학기술교육에 대한 강조는 1980년대 후반 김정일이 과학기술을 통한 경제발전을 도모하는 전략 즉 ‘경제와 과학기술의 일체화’ 정책을 제

2) ‘사회주의 문명강국건설의 요구에 맞게 교육사업을 발전시키는데서 나서는 몇가지 과업’에서 『인민교육』 2017년 5월호 ; ‘나라의 과학기술을 빨리 발전시키는데서 나서는 중요한 요구’, 『교원신문』 2017.10.19

3) 북한이 위기 때 마다 등장한 북한의 조기붕괴론에 대한 논의는 북한체제의 장기적 존속에 대한 설명을 할 수 없어 어떻게 북한체제가 지속되고 있는지에 관한 북한체제 내구력에 대한 요인과 전망 등에 대한 논의들이 주류를 이루고 있다. 이에 대한 대표적인 연구는 다음과 같다. 김성철 외, 『북한 사회주의체제의 위기수준 평가 및 내구력 전망』 (민족통일연구원, 1996); 전현준 외 『북한체제 내구력 평가』, 2006년; 이상근, “북한붕괴론의 어제와 오늘: 1990년대와 2000년대의 북한붕괴론에 대한 평가,” 『통일연구』, 제12집 제2호 (2008); 윤철기, “북한체제 위기관리의 동학: 김정일 시대, 체제위기의 양상과 수준에 관한 평가”, 한국정치외교사논총, 2015년 36권 2호; 차성근, “북한 독재체제의 내구력에 대한 질적 연구”, 한일군사문화학회, 『한일군사문화연구』 2017년 23권

시하면서 구체화되었다.⁴⁾ 대외적 고립과 경제적 위기 속에서 ‘단번도약’을 기치로 ‘과학기술중시노선’ 즉 과학기술의 발전이 경제발전으로 직접 연결될 수 있도록 하는 일련의 정책이 추진되었다. 김정일에 이어 김정은도 ‘새 세기 산업혁명’이라는 기치 속에 과학기술을 통한 지식경제 강국건설을 목표로 ‘전민과학기술 인재화’를 새로운 정책적 목표로 제시하였다. ‘새 세기 산업혁명’은 지식경제시대의 과학기술 혁명으로 정보산업의 발전을 기반으로 모든 경제 부문을 과학화, 현대화, 정보화시켜 짧은 시간 안에 ‘지식경제 강국’을 건설하겠다는 것이다. ‘전민과학기술 인재화’는 새 세기 산업혁명을 위해 과학기술 자체의 발전은 물론 노동자의 과학기술적 능력 향상이 필요하며 이를 달성하기 위해 정규 교육과정은 물론 직장 중심의 재교육 시스템에서도 과학기술 교육을 강화하고자 한 것이다.⁵⁾

한편 김정은 시기 강조하는 과학기술교육은 새 세기 혁명을 이끌 지식경제 강국의 추진인력양성을 목적으로 하고 있으나 이와 동시에 핵 무력 건설 등 군사 분야의 발전을 담당할 인력 양성과도 연관되어 있다고 할 수 있다. 김정은 시기 과학기술교육정책은 경제발전과 핵 무력건설의 병진전략과 무관하게 추진될 수 없다는 측면에서 북한의 과학기술교육은 경제와 군사 분야 모두를 포괄하고 있다고 할 수 있다. 이런 점에서 김정은 시기 과학기술교육정책의 영향과 정치적 함의는 과학기술 교육이 경제와 국방 분야 중 어느 분야에 더 집중되고 있는지 등의 규명을 통해서도 평가될 수 있을 것이다. 그러나 이 연구에서는 이에 대한 직접적인 규명보다는 현행 북한의 교과과정 속 과학기술교육의 내용분석을 통해 북한의 과학기술교육이 어떤 목적에서 추진되고 있으며 북한체제에 어떤 변화와 영향을 미치고 있는지를 살펴보는 데 주력하고자 한다. 특히 김정은 시기 과학기술교육은 당초 북한당국의 의도한 과학기술발전에 기초한 경제 강국건설에 기능적으로 작동될 수 있는 것인지 그 성과여부를 판단해 볼 것이다.

이에 대한 고찰을 위해 우선 김정은 시기 교육정책을 중심으로 과학기술발전전략과 이를 실현하기 위한 정책 가운데 하나인 ‘전민과학기술인재화’를 달성하기 위한 일련의 교육개혁을 살펴볼 것이다. ‘전민과학기술인재화’를 위한 교육은 이에 걸맞은 교육의 내용과 방식 뿐 아니라 이를 수행하는 교사의 자질과 교육여건마련 등 교육체계 전반의 변화와 개혁을 수반하는 것이다. 따라서 이 연구에서는 과학기술인재 양성을 위해 추진하고 있는 일련의 교육개혁의 진행도와 성과 등을 『노동신문』, 『교육신문』, 『인민교육』, 『교원선전수첩』 등 북한의 공식문헌 속의 관련 내용과 특히 북한의 과학기술관련 교과와 교과서의 내용분석을 중심으로 고찰할 것이다.⁶⁾

4) 1988년 3월 당 중앙위 6기 3차 전원회의에서 ‘제 1차 과학기술발전 3개년계획(1988~90)채택에 이어 1988년8월 31일 김정은은 과학부문책임일군협의회에서 사회주의경제건설에 과학기술이 적극 역할을 해야 한다는 것을 강조하였다. 김정일, ‘과학기술을 더욱 발전시킬데 대하여’ 『김정일선집』 8 (조선노동당출판사,1998), pp.240-61

5) 강호제, ‘북한과학기술정책 분석’, 『김정은 체제5년의 북한진단 그리고 남북관계』, 제 3차 민화협 통일정책포럼자료집 (민화협, 2016.12). p.130

6) 『교육신문』은 이전의 교원신문에서 개칭된 교육성에서 발행되는 주간지이며 교원을 대상으로 한

II. 김정은 시기 과학기술 및 교육정책

김정은 시기 들어 그의 교시와 문헌 속에 많이 거론되는 용어 가운데 하나가 ‘정보화’, ‘과학화’, ‘세계화’ 등이다. 김정은은 집권이후 국가적 슬로건으로서 ‘사회주의 강성국가’ 지향을 목표로 ‘지식경제 강국’, 사회주의 문명강국’, ‘과학기술강국’ 등의 건설을 내세웠다. 김정은은 지식의 힘으로 경제를 이끌어야 하는 시대에 “나라의 과학기술을 발전시켜야 ... 경제 강국도 건설할 수 있으며 인민들에게 세상에 부러울 것이 없는 유족하고 문명한 생활을 마련해줄 수 있다”는 전제아래 과학기술발전에 기초한 경제 강국건설에 대한 비전을 제시하였다.⁷⁾

북한에서 과학기술과 경제를 연계시키는 전략은 1950년대 말 과학기술자들을 생산현장에 파견, 기술지원을 하는 것에서부터 시작됐으며 김정일시기 들어 강화되었다. 김정일은 탈냉전이후 대외적 고립과 경제위기를 타개하기 위해 ‘생산공정의 CNC화’와 함께 ‘IT 산업의 육성과 발전의 정보화’ 등의 과학기술을 통한 단번도약을 내세우며 과학기술 인프라 구축 및 인재양성을 위한 일련의 정책을 시행하였다.⁸⁾ 김정은은 김정일 시기의 과학기술과 경제의 연계전략을 발전적으로 계승하여 ‘과학화, 현대화, 정보화’에 기반 한 지식경제강국 건설을 국가적 비전으로, ‘전민과학기술인재화’ 달성을 주요 정책으로 추진하였다.

“교육 사업에 대한 국가적 투자를 늘이고, 사회주의 강국건설을 떠메고나갈 세계적 수준의 재능 있는 과학기술인재들을 더 많이 키워내야..” 한다는 과학기술에 기초한 경제발전과 과학기술인재 양성에 대한 강조는 김정은 집권이후부터 줄곧 지속되고 있다.⁹⁾ 김정은은 2014년에 이어 2015년 신년사에서 “...교육사업에 대한 국가적, 사회적 관심을 높이고 새 세기 교육혁명을 적극 추진함으로써 전민과학 기술인재화, 인재강국화 실현에서 새로운 전진을 이룩해야 합니다.”라는 과학기술인재 양성의 ‘전민과학기술인재화’를 강조한 후 “...과학 기술전당과 인민대학습당을 비롯한 정보자료 기지를 튼튼히 꾸리고 잘 이용하며 전당과 온 사회에 혁명적 학습 기풍을

정기간행물로는 이 연구에서 참고한 『인민교육』, 『교원선진수첩』 이외 『고등교육』 등이 있다. 『인민교육』은 초등과 중등교원과 행정가들을 대상으로 보통교육부문의 교육이론과 방법 및 교육사업에서 이룩한 성과와 경험들을 제시하고 있는 잡지로 1946년 9월 15일에 창간된 이래 매년 6차례에 걸쳐 발간되고 있다. 『교원선진수첩』은 대학, 전문학교 교원들을 위한 이론 실무잡지로 1969년 1월 25일에 창간된 이래 매년 분기별로 발간되고 있다. 주로 지도자의 저작과 당정책의 해설 글과 사상교양을 위한 자료들과 교수방법 등의 자료를 제공하고 있다. 교육신문사에서 출판되었다.

7) 『노동신문』 2012년 4월 19일

8) 김정일 시기에 들어 북한은 IT 산업의 육성을 위해 과학기술인재 양성의 수재교육을 강화하고 김일성 종합대학에 컴퓨터 과학대학을 신설한 데 이어 평양·함흥 전자계산기 단과대학을 컴퓨터 기술대학으로 개편하는 한편 각급 대학에 컴퓨터 공학부와 정보공학과, 정보공학 강좌들을 개설하였다. 또한 IT 인프라 구축을 위해 통신시설 확장과 현대화에 노력을 기울여 생산 및 공장의 자동화, 컴퓨터 네트워크(인트라넷)의 구축, 문화·교육·체육 등의 분야에서의 컴퓨터기술 활용 등이 강조되었다. 이에 관한 자세한 내용은 다음의 글을 참조. 강호제, 앞의 글

9) ‘위대한 김정일 동지를 우리 당의 영원한 총비서로 높이 모시고 주체혁명위업을 빛나게 완성해나가자’ 『노동신문』 2012.4.1

세워야 한다” 라는 일련의 교육개혁을 발표하였다.¹⁰⁾

이와 같은 김정은의 발전전략은 과학기술에 의해 국력이 결정된다는 시대인식과 교육의 정치적 기능에 기초하고 있다고 할 수 있다. 북한체제에서 교육은 체제유지와 재생산의 사회화 기능을 담당하고 있으며 특히 북한에서 교육은 의식혁명을 담당하고 있어 사회변혁의 주요 수단으로서 강조되고 있다. 이에 따라 북한의 교육은 정권과 체제유지에 필요한 구성원양성에 일차적으로 기능해 왔으며 김정은도 집권 이후 최초의 국정운영 방향 제시에 일련의 교육개혁조치를 담은 정책을 발표한 점에서 이를 고려한 것이라 할 수 있다.

김정은은 집권이후 최초 개최된 2012년 9월 최고인민회의 제12기 6차 회의에서 ‘전반적 12년제 의무교육을 실시함에 대하여’ 라는 학제개편의 법령을 발표하고, 교육사업의 강화와 과학기술인재 양성을 강조하며 기초과학·컴퓨터·외국어 강조방향의 교육과정개편을 시도하였다.¹¹⁾ ‘전반적 12년제 의무교육’시행에 대한 법령의 주요 내용은 기존 4년의 소학교를 5년으로 연장하는 것과 함께 중학교 6년 과정을 초급중학교 3년과 고급중학교 3년으로 분리하는 것이었다. 이와 함께 ‘지식경제시대 교육발전의 요구와 세계적 수위에 맞게 교육의 질 향상을 위한 교원보충, 교원자질 제고, 교육방법 개선 대책 마련을 강조하는 한편 학교 건설, 증축, 교육자재마련 등 교육 사업에 대한 국가적 투자를 늘리며 필요한 조건과 환경 마련을 주장하였다.¹²⁾

‘전반적 12년제 의무교육을 실시함에 대하여’ 법령은 단순히 의무교육기간을 1년 연장하는 것에 그치는 것이 아니라 과학기술인재 양성을 위한 교육내용과 방식 및 교육조건과 환경개선 등 교육전반의 개혁을 수반하고 있다. 즉 학제개편은 “지식경제시대 교육발전의 요구와 세계적 수위에 맞게 교육의 질 향상을 위해 새 세대들을 중등일반 지식과 현대적인 기초기술지식 그리고 창조적 능력을 소유한 주체형 혁명인재”로 키워나가는데 목적을 두고 지식경제시대의 요구에 맞는 ‘창조형’, ‘실천형’의 인재양성을 위한 교육과정의 개편이 단행되었던 것이다.¹³⁾ 이에 따라 학교교육에

10) ‘전면과학기술인재화’는 “전체인민을 높은 과학기술지식과 창조적 능력을 소유한 인재로 만든다는 것”으로 사회의 모든 성원들을 최신과학지식과 기술기능에 정통하고 그것을 능숙하게 활용하며 강성국가 건설에서 제기되는 과학기술적 문제들을 원만하게 풀어나갈 수 있는 혁명인재로 키운다는 것”이다. 『노동신문』 2014.10.20

11) 12년제 의무교육제 실시에 관한 법령은 2012년 10월 22일 내각전원회의 확대회의의 심의를 거친 후 2014년 9월 25 일 최고인민회의 제13기 2차 회의 「전반적 12년제 의무교육을 전면적으로 실시하며 그 질을 결정적으로 높일데 대하여」로 채택, 발표하면서 2014년 4월 신학기부터 북한전역에 실시가 공포되었다.

12) 2012년 9월 최고인민회의 제12기 6차 회의에서 발표한 ‘전반적 12년제 의무교육을 실시함에 대하여’ 법령의 주요 내용은 초등부분의 소학교 5년제와 6년제 중학교를 3년제 초급중학교와 3년제 고급중학교로 구분 운영/ 「제1차 전반적 12년제 의무교육 강령」을 작성, 새로운 교과서를 편찬한다는 내용의 전반적 12년제 의무교육의 실시/ 지식경제시대 교육발전의 요구와 세계적 수위에 맞게 교육의 질 향상을 위해 새 세대들을 중등일반지식과 현대적인 기초기술지식 및 창조적 능력을 소유한 주체형 혁명인재로 키워나가는데 이바지 할 결의 표명/ 일반중학교(중등일반지식)와 기술고급중학교(일반교육+해당지역의 경제·지리적 특성에 맞게 기초기술교육 시범적 실시)/ 수재교육 및 교육과학연구기관의 연구역량을 강화한다는 것을 포함하고 있다. 또한 교육사업에 대한 국가적 투자를 늘리며 필요한 조건과 환경 마련을 위해 국가계획위원회, 재정성, 도인민위원회와 해당기관들이 지원하며 법령 발표후 2년 동안 교실을 신·증축, 교구 비품들을 생산 보장한다는 것을 주요 내용으로 하고 있다.

있어 기초과학, 기술교육, 컴퓨터, 외국어 교육 등이 강화되는 한편 실험실습의 교육이 강조되면서 이를 가능하게 하는 교육환경의 조성 과 교수방법의 개선 등에 부합된 교원의 자질 향상 등 일련의 교육 개혁으로 이어졌다.¹⁴⁾

“전체인민을 높은 과학기술지식과 창조적 능력을 소유한 인재로 만든다”는 ‘전민과학기술인재화’를 위한 교육개혁은 사회구성원 모두가 최신과학지식과 기술을 활용할 수 있는 능력을 갖추게 한다는 것으로서 학교 교육에서만 아닌 성인 재교육과정에서도 과학기술교육을 위한 인프라 구축 등이 시행되었다. 정보통신망을 설비하여 김책공대와 김일성 종합대학의 전자도서관과 연계하여 원격강의 체계를 구축하는 한편 생산현장에서 정보통신시설을 보장하여 ‘일하면서 배우는 교육체계’를 확립하는 것 등이었다. 이 교육체계는 ‘전면적으로 발달된 인간양성’을 위한 ‘이론과 실천의 결합’이라는 사회주의교육의 특징 가운데 하나이다. 북한의 교과과정에는 생산노동활동이 포함되어 있는 한편 생산현장에서 생산과 배움이 동시에 이뤄지는 공장대학, 농장대학, 어장대학 등이 운영되어 왔다. 과학기술교육이 강조되면서 ‘일하면서 배우는’ 교육체제는 전자도서관과 원격강의체계를 갖춘 ‘과학기술보급실’로 재편되어 생산현장에서 교육과 연구가 행해질 수 있도록 하였다.

북한은 과학기술강국과 이를 이끌 ‘전민과학기술인재화’를 위해 “종업원들을 현대과학기술을 소유한 기술형의 인간, 지식형의 인간으로 준비시켜야” 하며 이를 위해 각 생산현장에서 “과학기술보급실, 전자도서실을 갖춰 컴퓨터망을 통한 과학기술보급사업을 진행” 할 수 있도록 전 인민과 사회가 나설 것을 독려하고 있다.¹⁵⁾ 이와 함께 노동신문과 조선중앙통신 등 북한의 공식매체에는 북한의 공장, 기업소에 원격강의실, 전자열람실, 도서열람실 등을 갖춘 과학기술보급실이 설치되어 생산현장에서 과학기술학습을 할 수 있게 됐으며 이를 성과적으로 수행하여 ‘전민과학기술인재화’ 실천에 일정 정도의 성과를 거두고 있다는 것을 발표하고 있다.¹⁶⁾ 실제

13) 교육과정 개편은 과학기술교육과 정보화교육, 외국어 교육이 강화되는 한편 일부교과목 신설, 폐지, 통합과 수업시수 조정 이외 교육내용과 방식에 있어 창조적이고 실천적인 인재양성에 부합되는 방향에서 이뤄지도록 하고 있다. 김정은 관련 정치사상과목의 신설과 초급중학교에서는 ‘물리’, ‘화학’, ‘생물’, ‘지리’ 과목이 ‘자연과학’ 과목으로, 고급중학교에서는 ‘심리학초보’, ‘론리학초보’ 과목이 하나의 ‘심리와 론리’ 과목으로 통합되는 등 통합교육을 위한 새로운 교과목들이 신설되었다. 또한 창의적이고 실천적인 교육을 위해 교육내용에 있어서는 지식이나 기술 뿐 아니라 사고력, 탐구력, 창조력 등의 능력과 지식의 활용능력 함양하는 데 역점 두고 학생 주도의 참여수업의 교육방식이 강조되었다. 이에 관한 구체적인 논의는 다음 장에서 이뤄질 것이다.

14) 과학기술관련 교과와 외국어 교과의 시수의 증대는 교과영역별 수시비중으로 확인되고 있다. 초급중학교의 교과영역별 수시비중을 보면 어학 및 인문학교과와 자연과학교과가 각각 30%정도이며 정치사상교과가 15% 정도였다. 고급중학교의 경우에는 자연과학교과가 35%로 다른 교과시수에 비해 가장 컸으며 수학의 수업시수가 가장 많고 이어 물리과목에 이어 기초기술, 화학과목 순이었으며 영어과목의 시수가 국어문학과목부터 더 많은 것으로 나타나고 있다. 이에 관한 자세한 내용은 『제 1차 전반적 12년제의무교육강령』(초급중학교), 교육위원회 주체 102(2013)년; 『제 1차 전반적 12년제의무교육강령』(고급중학교), 교육위원회 주체 102(2013)년

15) ‘현대교육발전추세에 맞게 교수내용과 방법을 혁신하자’-원격교육발전을 추동해나갈 드높은 열의, 김책공업종합대학 원격교육대학에서 『노동신문』 2018.1.20

16) ‘과학기술보급실을 실속있게 운영하기 위한 요구’라는 제목의 글에 “전국에 14000여개의 과학기술 보급실이 만들어져 과학기술교육을 강화하고 있으며 여기에 과학기술교육을 위한 과학관, 도서관 등을 갖춘 과학기술전당이 1만 4천여 개의 전국 과학기술보급실과 연계되어 있다”는 것을 게재하

북한의 ‘전민과학기술인재화’ 달성을 위한 일련의 교육개혁이 어느 정도의 성과를 거두고 있는 것인지, 당초 김정은 정권이 의도한 지식경제강국 건설로 이어질 수 있는 것인지를 여부 등을 판단하기 위해 김정은 시기 이뤄지고 있는 과학기술교육 정책의 구체적인 내용과 방식 등을 살펴봐야 할 것이다.

III. 김정은 시기 과학기술 교육정책의 특징

1. 북한의 과학기술교육정책의 기초

북한의 과학기술교육정책의 기본방향은 북한체제에서 과학기술과 교육이 지닌 위상과 기능에 의해 결정된다고 할 수 있다. 북한에서 교육은 체제유지의 주요 수단으로, 북한당국이 필요로 하는 인재양성이 일차적 목적으로 시기별 국가가 원하는 구성원을 키워내는데 기능하고 있다. 북한에서 과학기술은 경제발전의 원동력으로 간주되어 북한의 기본 경제정책의 요구에 따라 과학기술정책이 변화해왔다고 할 수 있다. 북한의 과학기술교육정책에는 이런 특징들에 기초하고 있으며 특히 이론과 실천의 결합, 교육과 생산노동의 결합으로 생산과 연결된 지식과 기술습득을 강조하는 사회주의 교육의 특징이 반영되어 있다. 이런 점에서 북한의 과학기술교육은 직접 생산에 적용되는 응용과학이나 실질적인 기술 등이 북한의 경제발전에 기여하는데 중점을 두고 있어 시기별 경제정책의 변화와 연동되어 시행되어 왔다.

북한에서 과학기술교육은 전후 복구와 사회주의 경제체제건설시기부터 시작되었다. 이 시기 경제정책의 목표는 전쟁으로 인해 파괴된 시설복구에 이어 사회주의적 공업화의 기초를 구축하는 것이었다. 이를 위해 중공업의 우선적 발전 속에 경공업과 농업의 동시발전의 경제정책에 따라 기술요원을 양성하기 위한 기술전문학교를 설립하는 한편 야간 통신교육체계를 이용한 기술교육강좌를 실시하는 등의 기술교육체제를 확립하였다.¹⁷⁾ 또한 ‘일하면서 배우고 배우면서 일하자’라는 구호로 전후 복구에 필요한 기능공과 기술자의 대량 양성을 강조하면서 기존의 고급 중학교를 중등기술학교로 개편, 2년제 기술학교와 고등기술학교를 신설하여 1인 1기 기술교육의 체계를 수립하는 한편 과학기술교과목의 시수확대 등이 이뤄졌다.¹⁸⁾ 이와 함께 기술자의 대량양산과 일반성인의 기술교육의 강화를 위해 공장대학, 공장기술학교, 3년제 기술학교와 2년제 고등전문학교 등을 설립하는 한편 일반 교육과 기술교육의 결합을 시도하여 인민학교 4년제와 중학교 5년제를 통합, 9년제의 기술의무교육을 실시하는 등의 교육체제개편이 이뤄졌다.¹⁹⁾

고 있다. 『노동신문』 2018.3. 29.

17) 1953년 내각 결정에 의해 기술자양성 목적으로 하는 기술전문학교와 야간기술전문학교 증성, 고급 기술자 양성을 목적으로 하는 2년제 직공학교의 설립, 기능공양성 목적으로 하는 6개월~1년제의 직장노동자학교의 설립, 기술 견습을 통한 기능공 양성위해 기능견습제 신설 등 기술교육체제를 개편(‘기술기능공양성사업 개선에 관한 결정’ 1953.8)하였다. 권완도, 『북한의 과학기술교육체제』 한국학술정보, 2006년, pp.34-36.

18) 조정아, “중합기술교육의 도입과 현 실태”, 북한연구학회편, 『북한의 교육과 과학기술』 2006년 p.146

한편 과학기술교육의 질적 발전을 위해 1961년 공과대학이 설립되어 12개의 공과대학과 1개의 기계대학이 설립된데 이어 이듬해 대학에서의 과학기술교육의 강화를 위해 2년제 박사원 설립과 과학연구소 등이 설치되었다.²⁰⁾ 여기에 선진기술도입을 위한 유학생을 소련을 비롯한 동구에 파견하여 1966년을 기점으로 외국에 파견한 북한의 유학생 수가 7200명에 달하게 되었으며 이 중 이공계 분야가 70%정도를 차지하였다고 한다.²¹⁾

북한의 과학기술교육은 김정일정권 출범이후 적극 강조되었다. 과학기술 분야 가운데서도 정보통신과 컴퓨터교육을 강조하면서 교육성 산하에 프로그램지도국과 컴퓨터 교육센타를 신설해 전국 학교에 컴퓨터 교육사업을 지도하는 한편 1985년 최초로 평양과 함흥에 컴퓨터기술대학을 설립하면서 대학을 중심으로 한 컴퓨터전문가 양성을 위한 일련의 시도가 이뤄졌다. 또한 컴퓨터 기술대학졸업생을 조선 컴퓨터센타와 평양프로그램센타, 과학기술센타 및 주요 기관에 파견하여 산업부문의 전산화와 현대화에 기여하도록 하였다.

북한에서 컴퓨터 교육은 1989년 김일성종합대학에 컴퓨터과학대학을 설립하여 정보공학과와 컴퓨터공학과 등을 개설하면서 시작되었다. 일반 중학교에서의 컴퓨터 교육은 1998년 김정일의 지시에 의해 교육강령개편으로 계산기공학 교과목을 신설하고 제 1중학교에 컴퓨터 프로그램반을 신설하면서 본격화되었다.²²⁾ 또한 “컴퓨터 부분의 인재들을 많이 양성하는 것이 21세기 국가경쟁력을 다져가는 데 중요한 과업”이라는 주장아래 전국 프로그램대회 및 전시회와 전국 대학생 프로그램경연과 교사, 학생을 대상으로 지역별 프로그램 경연대회를 개최함으로써 컴퓨터 교육을 강화하였다.²³⁾ 그러나 당시 이 같은 교육은 컴퓨터가 충분히 마련되지 않아 교과서 내 컴퓨터 작동원리와 사용법 등과 같은 이론교육으로 실습부분은 거의 이뤄지지 않았다.²⁴⁾ 북한의 ‘컴퓨터’ 과목은 김정은 시기 교과과정 개정에 따라 과학기술교육의 강화와 함께 실생활의 응용프로그램 사용법 등을 주요 내용으로 한 ‘정보기술’ 과목으로 개편되었다.

김정은은 집권이후 정보산업과 지식경제시대를 이끌 ‘전민과학기술인재화’ 양성을 위한 교과 내 과학기술교육을 강화하는 한편 생산현장에서의 과학기술연구와 교육체계를 확립하는 일련의 교육개혁을 시행하였다. 즉 학교 내 정규 교육 과정에서

19) 최영표, “북한의 학교교육제도의 변천과 구조”, 북한연구학회, 『북한의 교육과 과학기술』 경인문화사, 2006년, pp.225-227

20) 권완도, 『“북한의 과학기술교육체제”』 한국학술정보 2006년 pp.45-46

21) 이춘근 외 “북한의 과학기술인력 현황분석과 협력과제”, 과학기술정책연구원 정책연구 2016-17, pp.13-14

22) 『조선중앙연감』 1998, pp.191

23) ‘컴퓨터교육을 강화하자’ 『교육신문』, 2001.2.1.

24) 개정이전 컴퓨터 교과목의 내용 구성은 고등중학교 저학년에서는 컴퓨터 작동원리와 사용법 등 컴퓨터 일반과 프로그램기초를 가르쳐야 하는 것이며, 고학년에서는 컴퓨터의 기본 프로그램인 윈도우 95와 98의 일반지식과 원리를 기능별로 체계화하고 프로그램의 언어를 가르치고 있다. 개정이전의 컴퓨터 과목과 개정이후 정보기술 과목의 비교 분석에 관한 자세한 내용은 다음의 문헌을 참조, 조정아, 이교덕, 강호제, 정채관, 『김정은 시대 과학기술교육정책, 교육과정, 교과서』 통일연구원, 2015, pp.224-30.

만이 아닌 사회 내 직장 중심의 재교육과정에서 과학기술 교육을 강화하고 ‘과학기술 전당’을 중심으로 전국의 과학기술 보급실, 전자도서관을 연결하여 원격교육체계를 갖추는 등 일련의 시도가 행해지고 있다. 실제 이 같은 일련의 교육개혁이 구체적으로 어떤 내용과 방식으로 이뤄지고 있는 지 그 특징을 살피기 위해 김정은 집권이후 교육과정 개편에 따른 과학기술관련 교과목의 구체적인 내용을 검토하고자 한다.

2. 과학기술교육의 내용과 방식: 교과목의 내용 분석을 중심으로

김정은 집권이후 추진된 학제 및 교과과정의 개편은 이에 부합되는 교과내용과 교수방식 및 교육환경의 개선 등 일련의 교육개혁을 수반하고 있다. 교육개혁법령 발표이후 북한의 교육현장에서는 유사 교과목의 통폐합과 새로운 과목의 신설에서부터 과학기술인재양성에 적합한 교수내용과 방식 혹은 교육시설과 환경 조성 등을 위한 일련의 시도들이 행해지고 있다.

이 같은 일련의 교육개혁이 지향하는 목표와 방향 및 이를 실현하기 위한 구체적인 교육의 내용과 방식 등은 개정교과과정에 따라 구성된 교과내용에 반영되어 있어 이를 중심으로 살펴볼 수 있다. 북한의 교과가운데 과학기술관련 교과목은 기초과학에 해당되는 물리, 화학, 생물 등 자연과학과목과 기존의 컴퓨터 과목을 보완한 정보기술과목과 기초기술과목 등이라 할 수 있다. 특히 기존의 물리, 화학, 생물을 통합한 ‘자연과학’과 ‘공작실습’, ‘녀학생실습’, ‘전자공학기초’ 등의 과목을 통합한 ‘기초기술’ 그리고 ‘정보기술’ 과목은 김정은 시기 교과과정개편으로 새롭게 편성된 교과목이다. 이 교과목들은 학교 급별 수준에 맞게 “합리적으로 구성”하여 소학교와 초급중학교에서는 연관 교과를 통합하여 “종합적으로 가르치고”, 고급 중학교에서는 물리, 화학, 생물 등의 분과형으로 가르치도록 하였다.²⁵⁾ 또한 “지식경제시대의 요구에 맞게 현실에서 완전히 써먹을 수 있도록” 하는 응용 가능한 지식과 정보 활용 기술과 관련한 지식습득에 초점을 둔 ‘기초기술’과 ‘정보기술’ 등의 과목은 신설되면서 시수도 확대되었다.²⁶⁾

이상의 개편된 교과내용의 구성은 개정 교육과정안과 교수요강에 따르도록 되어 있다. 북한의 2013년 개정 교과과정은 지식경제시대 부합되는 ‘새 세기’ 인재양성을 위해 교수내용과 방법에 있어 학생들의 능동적이고 창조적인 사고능력을 키워줄 것을 제시하고 있다.²⁷⁾ 또한 실생활에 필요한 산지식을 제공하여 학생 스스로가 문제를 해결할 수 있는 방법을 키워줄 수 있는 교수내용의 집필을 강조하고 있다. 개정

25) 『인민교육』 2013년 6월호 (평양 교육신문사, 2013) pp.7-8

26) 정보기술과목은 초급중학교에서 매 학년 당 2주간 집중 수업하도록 되어 있고 고급 중학교에서는 1학년은 주당 2시간, 2~3학년은 주당 1시간씩 수업을 하도록 되어 있다. 교과과정 개정이전과 비교할 때 초급중학교단계에서는 ‘03년 0.7%(도시), 3.1%(농촌)에서 ‘13년 5.6%로 고급 중학교 단계에서는 ‘03년 2.1%(도시), 3.1%(농촌)에서 ‘13년 3.4%로 증가하였다. 조정아, ‘김정은 시대 북한중등학교 정보통신기술 교육과정’ 북한과학기술연구 제 10집, p.8

27) 『제1차 12년제 의무교육강령』(초급중학교·고급중학교)교육위원회 주체 102(2013)년

교과의 구체적인 내용구성은 ‘창조형, 실천형’의 인재양성을 위해 “실용화, 종합화, 현대화” 하는 방향에서 이뤄져야 한다는 교수요강에 따르고 있다. “실용화는 관련 과목이 현실적으로 문제해결에 필요한 것들로 구성하여 가르쳐야 한다는 것이고, 종합화는 현실적 문제를 해결하는데 필요한 기초과목, 전공과목 등을 연결하여 관련과목과 내용을 융합하여 교수해야 한다는 것이며 현대화는 과학발전에 대한 표상이면서 기술개선에 필요한 것으로 교육내용을 부단히 갱신해야 하는 것”이다.²⁸⁾ 북한의 개정교과내용은 위의 기준에 따라 구성됐다고 할 수 있는데 지식경제시대 과학기술인재 양성을 위해 강조되는 교육의 목표와 방향이 무엇이었는지를 관련 교과의 구성에서 관철되고 있는 교육내용과 방식을 중심으로 살펴보고자 한다.²⁹⁾

1) 탐구능력(과학적 사고력)과 실용성위주의 내용 구성

김정은 시기 개편된 교육과정에 규정된 “선진 과학과 기술의 성과를 체득시키고 지식과 기술의 활용”이라는 과학기술교육의 목적에 따라 관련 교과의 내용구성은 탐구능력과 실생활에 응용할 수 있는 능력을 발전시키는데 중점을 두고 있다. 교과과정 개편에 의해 물리, 생물, 화학 등 기초과학교과목을 통합한 ‘자연과학’ 과목은 “우리가 사는 환경을 이해하고 지구와 물체의 운동에 대해 학습”을 목표로 하고 있다.³⁰⁾ 이에 따른 교과내용은 일상생활 속에서 스스로 탐구문제를 찾아보고 알고 있는 지식과 경험을 토대로 예상 답을 만들어 관찰, 조사, 실험 등과 같은 탐구활동을 통해 과학적인 결론에 이르게 하는 학습방법에 기초하고 있다.

초급중학교 1, 2학년에서 배우는 ‘자연과학’ 교과서의 목차구성을 보면 1학년에서는 “물과 공기, 빛과 운동” 등 자연현상이 일상생활에 어떤 영향을 미치는지에 대해 탐구하는 과정을 마친 후 2학년에서는 “우리 몸과 건강, 우리 생활에서의 전기와 물질, 열과 우리생활, 우리가 사는 지구 등” 생명현상을 건강과 연관시켜 학습하며 다양한 생물에 대해 탐구하도록 되어 있다.³¹⁾ 이에 따라 세부 교과내용은 관련 교과의 주요 지식을 실생활과의 연관 속에서 습득하고 이를 활용할 수 있게 하는데 중점을 두고 있다.

이 같은 내용구성 방식은 고급중학교의 ‘생물’ 과 ‘화학’, ‘물리’ 과목에서도 확인되고 있다. ‘생물’과목은 초급중학교의 자연과학과목에서 배운 생물지식에 기초하여

28) '광업부문의 실천형 기술인재양성을 위한 수학교육내용의 실용화, 종합화, 현대화방도' 『교원선진수첩』 2018.1

29) 이 연구에서 과학기술교육관련 내용분석을 위해 활용한 교과서는 2012년 학제 개정이후 편찬된 초급중학교 1,2학년 『자연과학』, 『기초기술』, 『정보기술』, 고급중학교 1,2학년, 『생물』, 『물리』, 『화학』, 『기초기술』, 『정보기술』 등이다.

30) 『제1차 12년제 의무교육강령』(초급중학교)교육위원회 주체 102(2013)년, p.137

31) 초급중학교 1학년 『자연과학』의 목차구성은 “1.우리 주의의 땅과 생물 2. 물과 우리생활 3. 공기와 생물 4. 빛과 우리 생활 5. 운동과 우리생활”으로 되어 있고 2학년은 “1. 우리 몸과 건강, 2. 우리 생활에서 전기와 물질, 3. 세포와 생물의 다양성, 4. 열과 우리 생활, 5. 우리가 사는 지구” 등으로 구성되어 있다. 이에 대한 세부목차구성은 초급중학교 1학년 『자연과학』 교육도서출판사 주체 102년(2013), 초급중학교 2학년 『자연과학』 교육도서출판사 주체 103년(2014) 참조

“전반적인 생물지식수준과 창조적 응용능력을 높이는 것“이라는 교수목적으로 제시하고 있다.³²⁾ 생물과목의 목차 구성을 보면 “사람 몸의 구조와 생명활동, 식물체의 구조와 생명활동, 생물의 생식과 개체발생” 등 생물학의 지식을 “농업과 축산업, 수산업 등 경제 분야와 보건, 생물자원의 보호와 이용” 등 실생활에서 활용할 수 있게 하는데 중점을 두고 있다는 것을 알 수 있다.³³⁾

고급 중학교에서 가르치는 ‘화학’ 과목의 머리말에는 “... 땅으로부터 무한대한 우주에 이르기까지.. 다 화학물질로 이뤄졌으며 끊임없이 변화된다. 화학은 이러한 물질들의 구조를 알아내고.. 우리가 입고 먹고 쓰고 사는데 필요한 모든 것을 만들어내는 신비로운 과학이다”라는 규정아래 “화학을 발전시켜야 우리나라에 없는 것이 있게 하고 모자라는 것은 넉넉하게 할 수 있다”는 김정일의 교시를 인용하여 ‘국가쓰임’이라는 학습목적을 명시하고 있다.³⁴⁾ 이에 따라 고급중학교 1학년에서는 물질의 구조와 성질을 이해하게 하고 생활 속 무기물질에 대한 성질과 활용분야를 학습하는 내용, 2학년에서는 화학반응과 전자운동 등의 지식과 함께 생활에서 이용되는 유기 및 고분자화합물 등에 대해 학습하도록 되어 있다.³⁵⁾

‘국가쓰임’이라는 교육의 목적은 “현대기계공학, 전자공학, 핵기술, 우주기술, 나노기술, 생물공학 등 기술공학”의 기초로 중시되는 물리학에서 보다 명확하게 제시되어 있다. 물리학은 “사회주의 강성국가건설에 이바지하는데 있다. 따라서 지식습득에 그치는 것이 아닌 생활에 응용 나아가 창조적 활용 고민 등으로 이어져야” 하며 이것을 “우리 생활에 어떻게 리용할 수 있을까? 보다 더 좋은 것으로 만들 수는 없는가? 등의 물음을 제기하고 탐구하여 실천하면서 지식을 공고히 해야 한다”고 학습목적을 명시하고 있다.³⁶⁾

한편 김정은 시기 교과과정 개편에 따라 새롭게 편성 강화된 교과목인 ‘기초기술’과 ‘정보기술’의 교과내용구성도 탐구능력 함양과 응용력 향상에 중점을 두고 있는 것이 확인되고 있다. 기초기술과목은 학생들이 일상생활에 필요한 기술을 습득하고 산업현장에서의 생산도구와 연장의 사용법을 익히며 기본적인 원리 등을 이해

32) 『제1차 12년제 의무교육강령』 (고급중학교)교육위원회 주체 102(2013)년, pp.242-44

33) “생물학의 최첨단지과 기술을 습득하며 농업을 비롯한 생물을 다루는 경제분야와 인민보건, 생물 자원 보호증식과 리용, 생태계환경 보호 등 실천에서 나서는 문제들을 푸는데 기초적이며 필수적인 것”이라는 생물과목의 학습목적에 부합되게 목차와 내용이 구성되어 있다. 생물 1학년의 목차는 <<생물>>을 배우면서, 제 1장 생물체는 무엇을 단위로 어떻게 이루어졌는가, 제 2장, 사람 몸의 구조와 생명활동 등으로 이뤄져있으며 2학년은 제 1장 식물체의 구조와 생명활동, 제 2장 생물의 생식과 개체발생, 제 3장 생물계의 분류 제 4장 생물의 유전과 진화 등으로 구성되어 있다. 『생물』 고급중학교 1. 교육도서출판사 주체 102년(2013), 『생물』 고급중학교 1.2 교육도서출판사 주체 103년(2014)

34) 『제1차 12년제 의무교육강령』 (고급중학교)교육위원회 주체 102(2013)년, pp.209-11.

35) 화학 1학년의 목차구성은 “제 1장 화학물질과 그 변화, 제 2장, 원자구조와 화학결합, 제 3장 금속 원소와 그 화합물, 제 4장 비금속원소와 그 화합물. 제 5장 생활 속의 무기물질, 부록 등”으로 되어 있고 2학년은 제 1장 화학반응과 열, 제 2장 원자에서의 전자배치와 분자구조, 제 3장 탄화수소, 제 4장 탄화수소와 유도체 제 5장 기본영양물질 제 6장 합성고분자물질 제 7장 화학반응속도와 화학 평형 등의 목차로 구성되어 있다. 『화학』 고급중학교 1.2 교육도서출판사 주체 103년(2014)

36) 『물리』 고급중학교 1. 교육도서출판사 주체 102년(2013), 『물리』 고급중학교 .2 교육도서출판사 주체 103년(2014)

하는데 초점을 둔 교과목이다. 따라서 이 과목은 기초기술지식뿐 아니라 여러 가지 실천적 문제를 처리할 수 있는 능력함양을 교육목적으로 설정하고 있다.

기초기술 교과목의 목차 구성을 보면 1학년에서는 “단추달기, 김치 담그기, 집에 있는 집기 - 우리집 분쇄기, 꼬마전공 등- 원리 사용법 읽히기”를, 2학년에서는 “손바느질과 그 리용, 일상음식 몇 가지, 전자석계전기 만들기, 도구 날의 손질, 나무의 자 만들기 등” 일상생활에서 필요한 기술을 습득하는데 초점이 맞춰져 있다.³⁷⁾ 고급중학교 단계에 와서는 전기, 기계와 같은 생산현장에서 사용될 수 있는 기초기술 습득과 활용에 초점을 둔 교과내용으로 1학년에서는 “전기측정, 자전거, 선풍기, 3상 비동기전동기”, 2학년에서는 “컴퓨터장치, 변압기, 증폭기, TV수상기” 등과 같은 기계의 기초 원리를 이해하고 활용할 수 있는 능력 함양에 중점을 둔 목차로 구성되어 있다.³⁸⁾

김정은 시기 ‘정보산업시대’에 부합된 과학기술인재양성을 위한 교육과 직접적으로 연관된 교과목이라 할 수 있는 ‘정보기술’은 컴퓨터와 손전환기, 컴퓨터망을 비롯한 여러 가지 정보기술수단과 관련된 지식과 조작 능력을 습득하는 데 목적을 두고 있다. 이에 따라 초급중학교 단계에서는 정보기술 활용과 관련된 기초 능력함양에, 고급중학교에서는 컴퓨터나 네트워크를 활용한 정보처리 및 활용능력 함양에 중점을 둔 내용이 구성되어 있다. 이 교과목은 이전의 ‘컴퓨터’ 과목이 개정된 것으로서 기본 개념과 프로그램작성 등을 다룬 개론서적인 교과목에서 컴퓨터와 네트워크를 실생활과 산업에 활용하는 응용프로그램 등 정보통신기술 전반을 다루는 과목으로 전환되었다. 이에 따른 목차구성을 보면 다음과 같다.³⁹⁾

단 계	초급중학교		고급중학교	
	1학년	2학년	1학년	2학년
차 례	1. 우리주위의 정보 기술 1-1 정보기술이란 무엇인가 1-2 컴퓨터는 무엇으로 이루어졌는가 1-3 얼마나 많이 담는가 1-4 여기도 보여요 2. 컴퓨터 사용환경을 편리하게 2-1 취미에 맞게	1. 우리생활과 정보 1-1 무엇이 차이가 날가 1-2 나도 관리할 수 있다 2. 우리 생활과 컴퓨터 2-1 화면을 보호하자 2-2 자료를 안전하게 3. 문서+표 3-1 문서 편집도 쉽게 3-2 표의 다양한 리용 3-3 <<나의 물질약계획>>	1. 정보와 우리생활 1-1 정보와 컴퓨터 1-2 정보통신 1-3 꼭 지키지 2. 만능정보처리기-컴퓨터 2-1 컴퓨터의 구성 2-1 우리학교벽신문 2-3 우리학교도서실 2-4 어디에나 컴퓨터가 있다 3. 무엇을 언제 어떻게	1. 우리생활과 정보활동 1-1 정보활동을 어떻게 할 것인가 1-2 필요한 정보를 쉽게... 1-3 정보의 보안 2. 컴퓨터로 일하자 2-1 컴퓨터의 성능 평가

37) 『기초기술』 초급중학교 1. 교육도서출판사 주체 102년(2013)

38) 『기초기술』 고급중학교 2 교육도서출판사 주체 103년(2014)

39) 『정보기술』 초급중학교 1. 교육도서출판사 주체 102년(2013), 『정보기술』 초급중학교 2 교육도서출판사 주체 103년(2014)

<p>2-3 깨끗하게 정리하자 2-3제 때에 치료하자 3. 화상을 멎있게 3-1 화상강공의 준비 3-2 쉽게 할 수 있다 3-3보다 섬세하게 3-4동화그림<<호랑이를 이긴 고슴도치>> 4. 통계자료표 4-1 편리한 자료입력 4-2계산식만 넣으면 4-3 한눈에 볼 수 있다 4-4 <<건강검진표>> 5. 그림동화집 5-1 정확하고 빠르게 5-2 문서에 그림도 5-3 내가 만든 그림이야기</p>	<p>4. 나도 다매체연시물을 만들 수 있다 4-1 <<우리분단자랑>> 4-2 <<우리주의의 동식물>></p>	<p>3-1알고리즘과 흐름도 3-2내가 만든 알고리즘 4. 우리가 만든 다매체 4-1 다매체 제작도구 Flash 4-2 다매체 창작</p>	<p>2-2 컴퓨터로 일하자면 2-3 공식집만들기 2-4 통계자료의 처리 3. 프로그램을 작성하자 3-1 프로그램작성의 첫걸음 3-2 경기득점수의 종합 3-2 인구장성률의 분석 3-4 삼각함수표</p>
---	---	---	--

위의 목차구성을 볼 때 정보기술과목은 컴퓨터를 비롯한 정보기술 수단들의 활용 능력에 중점을 두고 있다는 것을 알 수 있다. 또한 교과와 관련된 문제를 스스로 제기하고 이를 실험실습 등의 방식으로 탐구하며 그 결과를 조별로 토론 및 발표 등을 통해 지식을 습득하게 하는 학습방식으로 교과 내용이 구성되어 있다.

이와 같은 관련 교과의 정보와 지식을 과학적 사고와 탐구방식을 통해 습득하며 이를 일상생활과 생산현장에서 활용할 수 있는 능력함양에 중점을 둔 교과내용의 구성은 이에 부합되는 교수학습방식이 요구되고 있다. 교사가 관련 지식을 전달하고 이를 습득하는 방식이 아닌 학습자 스스로 탐구하여 관련 지식을 찾아 활용할 수 있는 능력을 갖추는 ‘체험형’ ‘참여형’의 학습방식이 필요한 것이다. 따라서 김정은 시기 ‘창조형’ ‘실천형’의 과학기술인재양성을 위해 개편된 교과내용의 또 다른 특징은 과학적 사고와 실용성위주의 교육내용에 부합되는 자기주도형의 교수학습방식에서 찾을 수 있다.

2) 체험형, 참여형의 자기주도 학습방식

탐구능력과 실용성을 강조하는 개정교과의 내용 구성에 따른 교수학습방식은 자

발적인 탐구방식을 통해 실생활과의 연계 속에 관련 지식을 습득하는 방식인 참여형, 탐구형의 방식을 따르고 있다. 생물과목의 경우 교과서의 내용구성은 우선 앞서 배운 지식을 기초로 생활 및 실천과 연관 속에서 해결할 문제를 제시하는 ‘탐구문제’에 이어 새 지식을 배우는 과정에서 제시된 문제점을 스스로 생각하여 해답을 찾아가는 ‘생각하기’ 그리고 ‘자료 분석’ 후 배운 지식을 생활에서 응용하는 ‘해보기’와 ‘생활 및 실천’의 순으로 이뤄져 있다. 이 같은 구성은 해당 교과서의 관련지식의 습득에서 활용까지 학습의 전 과정을 학습자가 주도하는 참여형의 교수학습방식에 의한 것이다. 이에 따라 교과내용에는 학생들의 자발적인 학습에 도움을 줄 수 있는 관련 자료 제공의 ‘참고와 관찰’, ‘알아두기’ 등이 수록되어 있다.⁴⁰⁾

이 같은 내용 구성방식은 다른 교과목에서도 대동소이하다. ‘화학’ 과목도 선행적인 지식을 기초로 새로 학습할 지식과 연관된 문제를 생각하게 하는 ‘물음표’에 이어 토론과 논쟁을 통해 새로운 지식을 습득하는 과정인 ‘찾아보기’와 ‘해보기’, ‘실험, 에 이어 ‘토론’ 등의 학습과정이 이뤄질 수 있도록 하는 내용이 구성되어 있다. 또한 주제와 관련한 새로운 자료와 보충자료를 제고해주는 ‘참고’와 ‘발전’과 함께 과목 특성 상 실험실습 시 실험기구나 시약을 다룰 때 주의점을 제시하고 있는 ‘주의’와 학과목과의 연관된 지식습득에 필요한 자료들인 ‘응용 및 연관’ 그리고 해당부분의 내용전반을 분석하여 종합하는 학습단계인 ‘사고와 종합’ 순으로 내용이 구성되어 있다.⁴¹⁾

이 같은 교과내용의 구성은 학습자가 해당 교과와 관련한 제반 현상에 대한 문제의식에서 학습이 시작되어 가설을 세우고 그것을 관찰, 조사, 실험 등과 같은 탐구활동을 통해 과학적인 결론을 얻게 하는 교수학습방식을 따르도록 한 것이다. 즉 교육의 과정이 학습자 주도의 능동적인 학습이 이뤄지도록 교육내용을 구성하고 그림기호를 사용하여 학습단계를 표시하시는 등 학생들의 흥미를 유발할 수 있는 실제 그림과 사진 및 도표 등이 삽입되어 있다.⁴²⁾

이상에서 살펴볼 때 개정교과에서 강조하는 체험형, 참여형의 학습방식은 비판적 사고와 창의적인 사고 등에 기초하며 이 같은 사고는 학습과정에서 자연스럽게 형성될 것이다. 그렇다면 ‘창조형’ ‘실천형’의 과학기술인재들은 본래 북한교육의 목적인 체제순응적인 구성원의 양성과 모순되는 것은 아닌지의 문제이다. 즉 개정교과과정에서 양성된 개방적이고 창의적인 사고와 능력을 지닌 인재와 당초 북한당국이 필

40) 교과내용의 구성에는 학생의 스스로 학습이 원활하기 이뤄질 수 있도록 수업시간에 배운 지식의 폭을 넓히는데 필요한 자료인 ‘참고와 관찰, 및 실험을 진행하고 제시된 문제점에 대한 옳고 그름 판단과정인 ‘탐구’ 그리고 교과서에 있는 기본 내용들을 학습하는데서 반드시 알아야 할 기초내용인 ‘알아두기’ 등이 편성되어 있다.

41) 이 같은 내용구성에 대한 자세한 안내는 교과단원 앞에 ‘교과서 안내’에 그림과 부호 표기 등으로 자세히 언급되어 있으며 본문의 내용도 이 안내에 따라 구성되어 있다.

42) 정보기술 및 기초기술 교과목의 교과서에는 본문에 앞서 ‘교과서 안내’로 교과내용 구성 및 학습 방식 등을 설명하고 있다. 예컨대 초급중학교 1학년 정보기술과목에 1. 컴퓨터에 물음표 표기는 알고 있는 것에 기초하여 스스로 생각할 문제들을 표시 2. 필기도구그림은 새로 배우게 되는 내용 표시 3. 선생님 그림은 교사의 지고아래 실지동작을 해보는 부분 4. 토론모습 조별로 토론하여 해결할 문제 표시 5. 공부하는 모습이 표기는 배운 내용에 기초하여 스스로 학습하는 문제 표시 6. 책 표기는 학습내용과 관련 있는 정보기술상식 표시한 것이다. 초급중학교 1학년 『정보기술과목』, p.2

요로 하는 사상적으로 닫혀있는 체제순응적인 인재가 현실적으로 양립할 수 있는 것인지 여부이다. 또한 김정은 시기 과학기술인재양성도 본래 북한교육의 목적과 기능의 프레임 속에 추진된 것이라면 북한당국은 이를 어떻게 해결했는지의 문제이다. 이에 관한 논의는 결론의 장에서 살펴볼 것이다.

3. ‘전민과학기술인재화’를 위한 제반교육개혁조치

앞서 논의한 ‘탐구능력함양과 실용성위주의 교과내용과 탐구형, 참여형의 학습방식’은 이를 가능하게 하는 교수법과 교육환경 조성 등 일련의 교육개혁을 수반하고 있다. 과학기술인재양성을 위해 강조되는 교육내용과 방식에서 관철되는 교육의 방향 가운데 하나가 실용성이다. “... 산지식을 가르쳐줘야하고 이를 위해 강의와 과학 실험, 생산실습을 결합하여... 강의에서 배운 지식은 실험과정에서 공고화되고 생산 실습을 통해 응용능력과 결부될 때 실천에 써 먹을 수 있는 산지식이 된다”는 주장에서와 같이 과학기술교육은 실생활에서 활용되는 지식과 능력함양에 중점을 두고 있다.⁴³⁾

실용적인 교육은 이론과 실천의 결합이 이뤄지는 학습의 과정과 이를 가능하게 할 교육여건의 조성과 이를 효율적으로 이끌 다양한 교수방식의 개발 등이 필요하다. 예컨대 컴퓨터와 인터넷기반구축 등 시설이 마련돼야 하며 여기에 다매체, 정보화교육, 원격교육 등에 부합되는 교수방식의 개발과 이를 주도할 교원의 재교육 등이 필요한 것이다. 이런 일련의 여건 조성은 북한의 ‘전민과학기술인재화’ 실현의 주요 조건 가운데 하나로서 실제 북한의 교육현장에서 어떤 방식으로 행해지고 있는지 그리고 어느 정도의 성과를 거두고 있는 지를 살펴보고자 한다.

1) 교수방법 개선

북한의 교과과정 개편에서 강조되는 교수방법은 “지적능력과 응용능력을 높일 수 있는 교수과정과 교수수단, 수법들을 창조하고 발전시켜 나가며 여러 형태의 교수 방식들을 잘 결합해야 한다”는 주장에서와 같이 이전과는 다른 새로운 방식의 개발을 필요로 하고 있다.⁴⁴⁾ 본래 북한교육에서 강조하는 교육방법은 김일성이 1977년에 발표한 ‘사회주의 교육에 관한 테제’에서 제시하고 있는 다섯 가지 사회주의 교육의 방법이다. “깨우쳐주는 교수교양, 이론교육과 실천교육, 교육과 생산노동의 결합, 조직생활, 사회정치활동의 강화, 학교교육과 사회교육의 결합, 학교 전 교육, 학교교육, 성인교육의 병진 등이다.⁴⁵⁾ 이 가운데 과학기술인재양성과 관련된 교육방법은 학생들 “스스로 깨닫고 공감하며 체득하게 하는” “깨우치는 교육방법”으로 특

43) ‘소학교 자연과목 생활 속의 과학주제의 교수에서 학생들에게 과학에 대한 옳은 관점과 태도를 키워주자면’ 『교원수첩』 2018.1.

44) ‘현대교육발전추세에 맞게 교수내용과 방법을 혁신하자’ 『교육신문』 2018.3.22.

45) 김일성 『사회주의교육에 관한 테제』 (평양:조선로동당출판사, 1977)

히 정보화시대, 지식경제시대에 부합되는 깨우치는 교육방법으로 정보화 교수, 다매체 교수, 원격교수 등이 강조되고 있다.⁴⁶⁾

정보화 교수는 컴퓨터와 네트워크 등 정보기술수단을 활용한 교수활동으로서 교육지원 프로그램, 학생의 과제 수행 사례들, 교수-학습 참고 자료들, 학생 학습활동에 대한 평가 기준 자료 등에 활용하는 교수활동을 말하고 있다. 그러나 북한에서는 인터넷사용이 제한되고 있어 국내 인트라넷이라고 할 수 있는 ‘국가망과 교육위원회 지덕체 홈페이지망’을 통해서 교육 관련 자료들을 공유하고 있는 점이 다른 국가의 정보화교육과 다르다.⁴⁷⁾

‘다매체 교수’는 정보화시대에 부합되는 교수방법으로 멀티미디어를 활용한 교수활동으로 교사를 대상으로 멀티미디어 교수 자료(다매체편집물)의 제작 및 활용 등의 교육을 실시하는 한편 교수경연, 교수방법 토론회, 교육자료 전시회 등을 통해 교수법의 활용을 독려하고 있다⁴⁸⁾. 그러나 이 교수법은 멀티미디어 교수활동에 필요한 교육 기자재들의 설비가 전제되어야 하는데 북한의 교육현실은 그렇지 못한 것으로 드러나고 있다. 북한의 공식매체에는 학교현장에서 교육기자재 확보 등 정보화교육의 실시여건을 마련하기 위한 ‘전 인민적 운동’의 전개 등을 독려하고 있어 필요성의 강조만큼 여건조성이 미치지 못하고 있음을 알 수 있다.⁴⁹⁾

북한에서의 원격교육은 2000년대 들어서면서부터 시작되었고 2007년 김책공업종합대학에 ‘원격교육 센터’가 설립된 이후 전국의 대학에 원격강의를 제공하면서 본격화되었다.⁵⁰⁾ 컴퓨터망과 태블릿 PC 등을 활용한 사이버교육은 ‘전민과학기술인재화’의 실현차원에서 전국적으로 확대 실시되어 2010년 김책 공업 종합대학에 원격교육대학의 설립을 시작으로 2014년 김일성종합대학과 평양건축종합대학, 평양의학대학, 평양기계대학, 원산농업종합대학, 한덕수평양경공업대학 등에 원격교육대학이 설치되었다. 이와 함께 김형직 사범대학 등에도 원격 교육학부가 설치되어 전국범위에서 사이버교육이 시행되면서 북한의 대학생 수가 이전의 30만명 수준에서 40~50만 명 수준으로 확대되었다고 한다.⁵¹⁾ 특히 원격교육은 교원의 재교육학습과정에서 뿐 아니라 생산과 교육활동의 병행차원에서 운영되고 있는 ‘과학기술보급소’에서의 노동자들의 강의수강으로도 활용되었다.

앞서 언급한 바와 같이 북한의 과학기술인재양성을 위한 정보화교수, 다매체 교수, 원격교수 등의 새로운 교수법들은 정보통신과 관련된 각종 인프라가 구축될

46) 깨우쳐주는 방법은 사람들의 사유 활동과 사상 감정을 적극 계발하고 추동하여 그들 자신이 사물 현상의 본질과 선진사상을 스스로 깨닫고 자기의 것으로 공감하고 체득하게 하는 방법이다. 조선백과사전편찬위원회, 『광명백과사전』 7, (평양: 백과사전출판사, 2011) p. 17

47) 『교육신문』 2014. 9. 18

48) 『교육신문』 2012. 3. 22

49) ‘교육사업을 자기 사업의 한 부분으로 여기고’ 『노동신문』 2018년 2월 20일; ‘교육부문을 최우선 시하는 사회적 기풍’ 『노동신문』 2018년 3월 21일자; ‘자체의 힘으로 훌륭한 교육조건과 환경을-양덕군 양덕 소학교에서’ 『노동신문』 2018.3.23; ‘더욱 세차기 일어번지는 교육지원열풍-대동강구역에서-’ 『노동신문』 2018.5.17.; ‘교육조건과 환경개선에 힘을 넣어’ 『노동신문』 2018년 5월 12일자

50) 김지수, “북한의 성인대상원격교육에 관한 연구:변천과정을 통해 드러난 특성분석을 중심으로”, 한국방송통신대학교원격교육연구소, 『평생학습사회』 2009년 5권 2호, p.198.

51) 이춘근 외, “북한의 과학기술인력 현황분석과 협력 과제”, pp.39-40

때 가능하다. 이런 점에서 과학화, 정보화, 현대화에 걸맞은 교육여건과 환경의 조성을 위한 일련의 시도들은 북한의 교육개혁에 대한 의지와 역량의 정도를 판단할 수 있을 지표 가운데 하나일 수 있다.

2) 교육조건 및 환경 개선

(1) 교원자질향상

교원의 자질과 의지는 북한의 '전민과학기술인재화' 달성을 위한 일련의 교육개혁의 성공을 가져오는 주요 요건 중 하나이다. 과학기술인재를 양성하는 교원은 과학기술인재를 이끄는 충분한 자질과 역량을 갖추고 있어야 하므로 새 세기 교육혁명의 주요 과제 중 하나가 교원의 자질향상이다. 교원과 관련된 북한의 교육개혁은 무상의무교육의 1년 연장 시행에 따른 부족한 교원의 충원과 함께 변화된 교육내용과 방법의 교수법 개발을 위한 교원 재교육 등이 중심 내용을 이루고 있다.

북한에서 12년제 의무교육 추진과 관련된 법령 '전반적 12년제 의무교육을 실시함에 대하여'에 교원충원과 관련한 부분을 보면 교원양성대학의 입학정원 확대와 우수학생의 교원양성대학의 입학추천 및 교원양성대학 졸업생의 학교 배치의 엄격한 실행, 교원경력자나 적격자의 교원 임용 등에 대해 규정하고 있다.⁵²⁾ 교원충원은 당초 의무교육 연장에 의한 것이었지만 이미 경제난이후 교원들의 교직 이탈현상에 의한 것으로, 교원이 부족한 학교에 사범대학과 교원대학의 졸업생들을 무조건 배치하도록 한 것이다.⁵³⁾

한편 전체 교원을 대상으로 한 재교육은 창조형과 실천형의 인재 양성에 적합한 교수학습방식의 개발과 습득을 중심으로 이뤄졌다. 자발적인 학습방식으로 '산지식'을 습득하는데 중점을 둔 개정교과의 교육내용은 이전의 지식전달 방식이 아닌 학생주도의 학습이 이뤄질 수 있도록 하는 새로운 교수방법이 요구되는 것이었다. 정보화교육에 따른 다매체 교수학습의 방식과 실험실습 등의 체험 및 탐구활동을 지원할 교수방법의 개발을 위한 재교육 등이다. 교사들의 재교육은 새로운 교육과정에 따라 학교 급별 교육과정안과 교수요강인 교육강령이 완성되고 교과서 집필이 시작되면서 진행되었다. 교육강령이 만들어진 2013년부터 보통교육성 주최로 중앙교수강습을 시작으로 도 단위에 이어 시(구역), 군 단위로의 교원 연수가 진행되었고, 단위 학교에서는 교재분석, 교수안 작성, 시범수업 등이 진행되었다.⁵⁴⁾

한편 교원대상의 교수강습은 학교단위의 재교육으로 이어져 새로운 교육과정안과

52) 이에 관한 세부사항은 다음과 같다. 2. 전반적12년제의무교육의 실시와 관련하여 부족되는 교원들을 보충하며 교원들의 자질을높이고 교육방법을 개선하기 위한 대책을 세운다.1) 소학교학제를 4년제로부터 5년제로 전환하는데 맞게 교원로력기구와 교원양성부문 대학입학생 계획을 늘인다.2) 시(구역), 군단위 거주지에 관계없이 학과실력이 가장 우수하며 교원으로서의 품격을 갖출 수 있는 중학교졸업생(제1중학교졸업생 포함)들을 엄선하여 사범대학, 교원대학들에 추천, 입학시키며, 사범대학, 교원대학 졸업생들을 교원이 부족한 학교들에 무조건배치하는 엄격한 규율을 세운다. 3) 교원경력자, 적격자들을 찾아내어 부족되는 교원대렬을 보충 한다. 『인민교육』, 2012. 6.

53) 『교육신문』, 2014.10. 2

54) 『교육신문』 2014. 1. 9.

교수요강, 교과서를 기초로 경력교사들이 먼저 다른 교사들에게 ‘본보기 수업’을 진행하고 신규 교사들은 자신의 교수안으로 ‘해보기 수업’을 진행하게 하는 방식으로 이뤄졌다. 이런 ‘본보기 수업’과 ‘해보기 수업’은 수업에 대한 ‘합평회’와 토론 등을 병행하면서 모범적인 교수학습의 방식을 개발하고 습득하게 하는 방식이었다.⁵⁵⁾ 이 같은 재교육과정은 본래 북한에서 모범전형의 사례를 수용하게 하는 ‘따라 배우기 운동’, ‘경험교환운동’ 등의 사회주의 노력경쟁인 대중운동방식에 의한 것으로서 우수한 교원들의 성과와 경험을 일반화시키는 것이었다.

또한 교원들의 우월한 교수방법의 창조와 도입을 독려하기 위한 교수경연과 교수합평회와 같은 경쟁방식 이외 ‘교수안 및 교안자료 전시회, 교편물 전시회, 상식자료집전시회, 소논문전시회’ 등의 방법이 활용되었다⁵⁶⁾ 교원의 자질향상을 독려하기 위한 또 다른 경쟁방식은 “10월 8일 모범교수자증서, 새 교수방법등록증, 교육과학성과등록증, 과학기술성과등록증, 전자도서등록증, 프로그램등록증, 창의고안증 그리고 발표증, 참가증 ...” 등과 같은 다양한 자격증을 취득하게 하는 것이었다.⁵⁷⁾ 북한의 『교육신문』과 『노동신문』 등에는 교원들이 다양한 방식의 경쟁에 참여하고 있으며 “구역적으로 10월 8일 모범교수자 500여명, 새 교수방법 등록증소유자 600여명, 실험기구 및 교편물 창안증 소유자 700여명배출, 수 십 명의 교원들이 중앙과 시, 구역교수경연에서 우승, 한해에 수 십 명의 7.15 최우등수상자배출, 학기, 학년마다 급속히 장성하는 최우등생 대렬...” 등의 성과가 있다고 발표되고 있다.⁵⁸⁾ 이런 점에서 북한의 교원은 다양한 경쟁방식의 참여 등 새로운 교수방법의 개발과 습득 등의 부담 속에도 교육환경 변화에 조응하는 교수자로서의 역할을 기대할 수 있을 것이다.

(2) 교육시설 개선 및 확충

학제개편 및 교과과정 개편에 따른 시설개건 및 확충사업은 우선 의무교육의 연장과 기존의 중학교를 초급중학교와 고급중학교로 분리운영한데 따른 학교증축이 우선적으로 고려되어야 했다. ‘전반적 12년제 의무교육을 실시함에 대하여’의 법령에는 학교시설 확충에 국가투자를 늘리는 것에 대한 규정과 함께 빠른 시일 내에 학교를 새로 건설하거나 증축하도록 하였다.⁵⁹⁾ 또한 정보화교육과 함께 실험실습

55) 『교육신문』 2014. 1. 23

56) 『교육신문』 2013. 11. 7

57) ‘과학교육의 해의 자랑찬 열매-260여개의 증서’ 『교육신문』 2017.12.21.

58) ‘교원자질문제를 교육에 대한 당적지도의 기본고리로 틀어쥐자-와우도구역당위원회 사업을 놓고’ 『노동신문』 2018. 5.26

59) 이와 관련 된 법령의 내용은 다음과 같다. 3. 교육사업에 대한 국가적투자를 늘리며 전반적12년제 의무교육을 실시하는데 필요한 조건과 환경을 마련한다.1) 지식경제시대 교육발전의 요구에 맞게 교육사업에 대한 국가적투자를 결정적으로 늘인다.2) 전반적12년제 의무교육의 실시와 관련하여 부족되는 교실들을 빠른 기간에 해결할 수있도록 학교들을 새로 건설하거나 증축하는 사업을 주체 106(2017)년 새 학년도전으로 끝내며 살림집지구건설에서 학교건설을 앞세우는 원칙을 견지한다. 『인민교육』 2012. 6

위주의 교육이 행해질 수 있도록 기자재가 갖춰진 교실 확보 등의 시설 개선사업도 함께 추진되고 있다.

앞서 언급한바와 같이 북한의 과학기술인재양성에 있어 교육시설 및 여건 조성이 중요한 점에서 이와 관련된 내용이 북한의 공식매체의 교육에 관한 기사 가운데 많은 부분을 차지하고 있다. ‘교양실과 세면장, 위생실 등’의 시설을 갖춘 유치원, ‘자연실험실, 동물표본실, 분과실 등’의 시설을 갖춘 고급 중학교의 사례 소개⁶⁰⁾와 “모든 교실이 실천실기를 위주로 하는 교육을 진행할 수 있게 다기능교실로 꾸려짐으로써 지식경제시대, 현대 교육 발전추세에 맞게 교육 사업을 더 높은 단계에 끌어 올릴 수 있게 되었다...” 는 식의 교육시설 개선의 성과를 보고하고 있다.⁶¹⁾ 또한 교육개혁의 요구에 맞게 학교신축과 시설 개보수작업의 결과 “지난 3년간 230여개의 교사와 분교를 건설하고 600여개의 대상에 대한 개건보수를 기본적으로 결속... 지난 해 만 하여도 80여개의 교사가 건설되고 130여개의 학교를 개보수...” 등의 구체적인 성과도 발표하고 있다.⁶²⁾

이와 같은 교육환경조성은 막대한 재정이 소요되는 사업이다. ‘전반적 12년제 의무교육을 실시함에 대하여’라는 법령에는 학교 시설개선 및 확충사업을 국가적 사업으로서 추진한다고 하면서도 ‘전당, 전민, 전사회적’인 후원과 지원 속에 이뤄져야 함을 강조하고 있다. 법령 4조에는 의무교육을 ‘전국가적, 전 인민적’ 사업으로 규정하는 가운데 학교 후원단체의 역할제고에 대해 명시하고 있다.⁶³⁾ 이런 점에서 북한에서의 교육시설 및 환경조성사업은 국가의 재정지원보다 “학교일꾼들과 교직원들의 헌신적인 노력을 통해 교육정보화 등의 교육조건과 환경을 높이는 데 노력”하고 있다는⁶⁴⁾ 보도내용과 같이 해당학교에서 자체 해결하고 있거나 “시에서 7개의 학교 교사를 개선 보수했으며 컴퓨터를 비롯한 120여종에 4만 6,500여점의 실험실습비, 교구비 등을 마련하여 교육기관들에 보냈다 ..” 등의 후원단체들의 지원 속에 이뤄지고 있다고 할 수 있다.⁶⁵⁾

또한 “학교지원 사업이 전사회적, 전 인민적인 운동으로 벌어져 교육부문의 물질·기술적 토대가 한층 강화되었다. ...” 식의 지속적인 보도는 북한의 교육여건과 환경개선을 위한 사업추진에 후원단체들의 지원을 독려하고 있는 것이다.⁶⁶⁾ 북한의 교육사업에 있어 전 인민적 지원을 강조하는 것은 해방직후부터이다. 경제난이후에는 교육성에 ‘중앙 학교꾸리기 지휘부’와 각 지역에 ‘학교꾸리기 지휘부’를 조직하고

60) 『교육신문』 2013. 9.19.

61) ‘조국의 앞날이 보인다’ 『노동신문』 2018.2.12.

62) ‘수 백개의 교사와 분교건설’-평안남도에서, 『노동신문』 2018년 1월 24일

63) 4. 전반적 12년제 의무교육을 성과적으로 실시하기 위하여 행정적지도와 법적통제를 강화한다.1) 전반적12년제 의무교육을 실시하는 사업을 전국가적, 전 인민적, 전사회적인 사업으로 진행 한다.2) 시(구역), 군 인민위원회들은 학교후원단체들을 바로 확정하고 그 역할을 높이도록 한다. 『인민교육』 2012. 6

64) ‘자체의 힘으로 훌륭한 교육조건과 환경을’- 양덕군 양덕 소학교에서, 『노동신문』 2018.3.23.

65) ‘교육조건과 환경개선에 힘을 넣어’ 『노동신문』 2018. 5.12

66) 2018년 3월 27일자, 4월 3일자 및 5월 2일자 노동신문은 4면이 거의 모두 교육관련 내용으로 ‘구성되어 있으며 이 가운데 후원단체의 교육사업의 지원현황에 대한 보도가 많은 지면에 할애되어 있다. 『노동신문』, 2018.3.27. 『노동신문』, 2018.4.3., 『노동신문』, 2018.5.2

학교 인근의 기관, 단체, 기업소, 농장 등이 학교지원 사업을 벌이게 하는 한편 도, 시, 군 행정기관들을 중심으로 ‘모범교육군 칭호 쟁취운동’ 등을 통해 학교후원활동을 장려하였다.⁶⁷⁾ 그밖에 재외동포와 세계 각국의 자선단체의 후원을 받을 수 있는 ‘조선교육후원기금’이라는 조직도 있어 북한의 교육사업이 주로 후원 및 지원방식에 의해 이뤄지고 있음을 알 수 있다.

이와 같이 김정은 시기 교육여건 및 환경 조성사업 등이 주로 사회적 후원방식으로 해결하고 있다고 하면 비교적 유력한 학부모와 후원단체의 지원이 있는 대도시와 그렇지 못한 지방중소도시의 교육격차가 더 커질 가능성을 배제할 수 없다. 또한 교육개혁의 지속적 추진을 보장할 수 없어 성과의 한계로 이어질 수 있을 것이다.

IV. 결론- 과학기술교육정책의 정치적 함의

최근 북한의 공식매체는 김정은이 지난 6월말부터 7월 중순에 이르기까지 평안북도 신도군과 신의주의 여러 생산현장을 현지지도한 사실에 대해 크게 보도하였다.⁶⁸⁾ 현지지도 현장 가운데 김정은이 만족감을 표시한 신의주화장품공장은 “과학연구와 생산, 판매의 일체화가 실현된 기술집약형 기업 구조를 훌륭히 갖춘 산업기지”로 “자동화, 무인화된 첨단 생산공정을 갖추고 ...직장장, 작업반장, 고급기능공 등 적지 않은 직원들이 겸직 연구사가 되어 기술혁신, 신제품개발, 품질향상에 기여”하고 있으며, 이는 “과학기술보급실을 설치하고 기술교육을 강화하여 인재를 확충하려는 노력을 꾸준히 기울여 온 결과...” 라는 평가를 했다고 한다.⁶⁹⁾ 이 보도 내용은 김정은 정권이 지향하는 과학기술발전에 기초한 경제발전전략의 방향과 내용 및 이행정도 등을 보여주는 것이라 할 수 있다.⁷⁰⁾

북한의 현지지도는 지도자의 교시와 당 정책을 주민에게 설명하고 이를 관철하기 위한 도구로 활용돼온 점에서 북한의 주요 정책의 방향과 구체적인 내용 등을 가늠할 수 있는 주요 수단 가운데 하나이다. 이런 점에서 최근 김정은의 경제시설의 현지지도는 북한의 과학기술발전에 기초한 발전전략의 구체적인 내용과 방향 및 과제 등을 나타내주고 있다고 할 수 있다. 그렇다면 김정은의 현지지도에서의 발언

67) 조정아, “교육에서의 실리주의와 교육의 불균등발전:2000년대 북한교육변화”, 한국교육사회학회, 『한국교육사회학연구』 17권 4호,2007, pp.112-113

68) 2018년 7월 초에는 삼지연군의 감자농장 등을 방문하고 7월 중순에는 함경북도 내 건설현장, 농장, 휴양소, 공장 등을 시찰했다는 것을 노동신문은 평소의 두 배에 달하는 12면을 발행하면서까지 북한 언론에서 대대적으로 보도하였다.

69) 1949년에 설립된 신의주화장품공장은 ‘봄향기’라는 브랜드로 백여 종의 화장품을 생산하며, 비누, 치약 등도 생산. 신의주화장품이 북한 기업들의 새로운 모범으로 내세워지고 있으며 “과학연구와 생산, 판매의 일체화가 실현된 기술집약형 기업 구조를 훌륭히 갖춘 산업기지”라고 규정하고 있다. 『노동신문』 2018.7.1

70) 2018년 9월 현재 김정은 현지지도 분야와 횟수는 정치분야 12회(11회), 군 7회(37회), 경제 33회(17회), 사회문화분야 4회(7회), 대외 및 기타 24회(1회)로 팔호안은 17년의 활동횟수임. 이런 점에서 볼 때 김정은의 공개활동은 군활동이 급격한 감소(‘17년 전체 활동의 51%에서 ’18년 9%로 감소)한 반면 경제활동과 대외활동의 증가를 확인할 수 있다.

은 첨단산업 위주의 지식기반경제를 건설하려는 북한의 발전전략이 성과를 내는 것인지 혹은 보다 독려를 강조한 것으로 봐야 하는지의 문제이다. 이 같은 문제제기는 신의주 방직공장과 섬유공장 등의 현지지도에서는 “제대로 된 방안도 마련하지 않고 개건현대화 사업을 이렇게 마구잡이로 하는 일꾼들은 처음 본다”는 등의 질책이 있었다는 보도 내용에 따른 것이다.⁷¹⁾ 위의 현지지도의 보도 내용만으로 김정은 정권의 경제발전전략에 대한 성과를 판단하기는 어려우나 지식경제강국 건설에 대한 김정은 정권의 실천의지 등은 엿볼 수 있다.

이 연구는 김정은 집권 이후 과학기술발전에 기초한 경제강국건설을 목표로 추진되고 있는 ‘전민과학기술인재화’를 위한 일련의 교육개혁이 당초 북한당국이 의도한 정상국가화를 넘어 발전국가로의 위상정립에 기여하는 것인지를 여부를 살펴보고자 했다. 이를 위해 이 연구에서는 과학기술교육의 내용과 방식 및 이에 수반된 제반 교육개혁 조치의 구체적인 내용을 현행 북한의 과학기술관련 교과목의 내용 분석을 중심으로 살펴보았다. 이에 대한 검토는 북한의 과학기술인재양성을 위한 일련의 교육개혁이 북한체제에 어떤 영향을 미치고 있는 지에 대한 평가만이 아닌 향후 북한체제의 변화 전망까지 해 볼 수 있는 것이다. 김정은의 현지지도를 포함한 북한의 공식문헌 속의 담론에 의하면 북한당국이 지향하는 발전전략은 첨단산업 위주의 지식기반경제건설을 위한 것으로서 이에 대한 성취는 개혁개방의 본격화를 통해서만 가능한 것이다. 그렇다면 북한의 지식경제강국건설론은 향후 대외관계를 개선하고 경제를 개방하는 방향으로 움직이는 동인으로까지 작용할 수 있는 것인지를 여부 등도 판단해 볼 수 있다. 물론 북한의 발전전략 가운데 일부분인 ‘전민과학기술인재화’를 위한 일련의 교육개혁만으로 전반의 성과와 향후 변화를 가늠하기에는 한계를 지닐 수 있으나 북한체제에 미칠 영향을 중심으로 전망해 볼 수 있을 것이다.

앞서 살펴본 바와 같이 김정은은 집권 이후 최초의 공식석상에서 ‘인민의 경제생활향상’에 주력한다는 의지표명에 이어 최초의 국정운영을 발표하는 최고인민회의에서 학제 및 과학기술인재양성을 위한 교과과정 개편 등 체제유지의 주요 기능을 하는 교육체계정비를 발표한 점에서 체제의 정상화 및 발전국가 건설에 대한 결의를 드러낸 것이라 할 수 있다. 이는 애민, 위민의 지도자로서의 이미지 구축과 동시에 주민의 자발적인 복종을 유인하는 기제로서 작동되어 정권의 정당성과 체제안정화에 기여하는 것이었다.

한편 ‘전민과학기술인재화’를 위한 일련의 교육개혁은 탐구능력함양과 실용성 위주의 교육내용을 자기주도형의 학습방식을 통해 첨단 과학기술지식을 지닌 ‘창조형’, ‘실천형’의 인재양성에 중점을 두고 있다. 따라서 이전에 비해 보다 개방적이고 창의적이며 실천적인 능력을 겸비한 인재들의 양산을 기대할 수 있는 것이다. 또한 이런 인재양성에 부합되는 교원의 교수학습방식의 개발과 현대화, 정보화교육이 이뤄질 수 있는 교육환경의 조성 등의 시도는 북한교육전반의 발전을 가져올 수 있

71) 『노동신문』 2018.7.2.

다. 그러나 과연 이런 일련의 교육개혁이 어느 정도 이뤄지고 있으며 당초 북한당국이 의도한 지식경제강국 건설로 이어질 수 있는 것인지를 문제이다. 이에 대해 이 연구에서는 앞서 살펴본 북한의 ‘전민과학기술인재화’를 위한 일련의 교육개혁의 구체적인 내용과 방식 등이 북한체제에 어떤 변화와 영향을 미칠 것인지를 중심으로 북한의 과학기술교육정책이 지닌 정치적 함의를 살펴보고자 한다.

이미 언급한바와 같이 북한의 과학기술교육정책은 경제발전전략과 노선에 부합되는 방향에서 시행되고 있다. “경제강국을 건설하기 위한 우리 당의 전략적 로선은 자력자강의 정신과 과학기술을 틀어쥐고 인민경제의 주체화, 현대화, 정보화, 과학화를 높은 수준...”의 주장처럼 북한의 과학기술교육은 인민경제의 자립성과 주체성확립 및 인민생활향상에 기여할 인재양성에 중점을 두고 있는 것이다.⁷²⁾ 북한이 추구하고자 하는 경제강국은 자력으로 달성해야 한다는 자립성이 강조된 인민경제의 주체화이며 여기에 현대화, 정보화, 과학화 등 지식기반의 경제강국이다. 즉 원료와 연료, 설비의 국산화 등의 자립경제달성과 함께 생산과정의 자동화, 지능화, 무인화 등의 정보화, 과학화에 기반한 지식경제강국이 북한당국이 달성하고자 하는 경제강국이다. 따라서 북한의 과학기술발전전략은 “과학기술로 경제발전의 길을 열고 과학기술로 경제를 이끌어가야 한다는 관점과 입장을 가지고 우리 경제의 자립성과 주체성을 강화하며 인민생활을 향상시키기 위한 과학기술적 방안과 실행대책을 명확히 세우고 집행해 나가야 한다”⁷³⁾ 등의 자립의 물질 기반을 강화하는 것이다. 요약컨대 북한의 첨단 과학기술의 발전전략은 자립적인 경제발전을 달성하기 위한 것이다.

그러나 자립경제발전을 위한 첨단과학기술발전전략은 당초 의도한 성과달성에 제한을 가하는 요인으로 작용할 수 있는 것이다. 북한이 지향하는 발전전략은 첨단 과학기술의 도입과 교류 등 대외개방적일 때 성과를 기대할 수 있으나 자립적인 물질 토대마련에 중점을 둔 북한의 과학기술발전론은 대외개방의 제한과 그에 따른 성과의 한계로 작용될 수 있다.

한편 지식경제강국을 이끌 ‘전민과학기술인재화’를 위한 일련의 교육개혁도 북한이 의도한 성과를 내는데 일정 정도 한계를 지니고 있다고 할 수 있다. 북한의 과학기술교육은 첨단과학기술의 수용과 활용 등 전문성이 핵심이지만 국가와 지도자에 충성을 다해야 하는 사상성이 배제되지 않고 있다. 수령-당-대중의 일체성을 강조하는 북한체제 특성상 과학자, 기술자들은 전문가이면서 동시에 혁명가로서 북한체제의 유지와 발전에 복무해야 함은 일면 당연한 것일 수 있다. 따라서 북한이 양성하고자하는 ‘창조형’ ‘실천형’의 과학기술인재는 현대적인 과학기술지식과 높은 창조력 및 강한 실천력을 소유해야 하지만 “위대한 김일성-김정일주의로 철저히 무장하고 높은 정치사상적 자질을 갖춘 인재”이어야 하는 것이다.⁷⁴⁾ 이에 따라 과학화, 정보화 등을 지향하는 북한의 과학기술교육은 “정치사상교육을 앞세우면서 학생들

72) ‘과학자, 기술자돌격대운동에서 견지하여야 할 중요한 원칙’ 『노동신문』, 2018.2.12

73) ‘과학기술강국건설에서 지식인의 역할’ 『교원수첩』 2017.2

74) ‘직업기술대학들에서 양성해야 할 실천형 기술인재의 일반적 특징’ 『교원수첩』 2018.1.

에게 자연과 사회에 대한 폭넓은 지식을 체득시킬 수 있도록 ... 실험실습의 비중을 높여나가야 한다” 식으로 사상교육과 함께 이뤄지고 있다.⁷⁵⁾

이런 점에서 첨단과학기술을 지닌 창조형, 실천형의 인재를 양성하려는 교육개혁은 본래 북한교육이 추구하는 체제순응적 마인드를 지닌 구성원양성이라는 패러다임 속에 추진되고 있는 것이다. 그러나 전문성과 사상성 모두를 갖춘 과학기술인재양성을 위한 일련의 교육개혁은 당초 북한당국이 의도한 성과를 내는데 한계를 지니고 있다고 할 수 있다. 북한당국이 지향하는 과학기술인재는 사상적으로는 단혀있되 과학기술적 측면에서는 개방적이고 능동적이며 창의적인 인간이다. 부분별 폐쇄성과 개방성, 순응성과 창의성 등 상호모순적인 사고의 병행은 이론상 가능할 뿐 현실적으로는 충돌할 가능성이 높아 첨단과학기술의 습득에서부터 이를 실생활에 활용하는 데 이르기까지 한계로 작용할 것이다.

또한 북한의 ‘전민과학기술인재화’를 위한 일련의 교육개혁이 북한당국의 충분한 재정적 지원 속에 추진되지 못하고 있다는 점에서 제한적인 성과를 지니고 있다고 할 수 있다. 북한의 과학기술인재양성을 위한 제반 교육개혁은 학교의 신개축에서부터 정보화, 현대화 교육이 이뤄질 수 있는 교육여건조성과 부족한 교원의 충원에 이르기까지 엄청난 재정적 지원이 필요한 것이나 이것의 상당부분을 후원과 지원 등의 방식에 의존하는 것으로 나타나고 있다. 북한은 김정은 집권이후 과학기술의 발전을 강조하면서 이와 관련된 분야의 예산을 증대 편성하였다. 2012-15년 과학기술 예산을 연 평균 6.55%(같은 기간 국가예산 증가율은 연 평균 5.2%) 증액해왔으며 지난 노동당 제 7기 3차전원회의(18.4.20)에서 핵·경제 병진노선에서 경제·과학교육 발전국가로의 전략노선을 변경공포한 주요 내용 가운데 하나는 과학·교육 분야에 대한 국가투자 증대였다.⁷⁶⁾ 또한 2018년 북한 국가예산지출 계획 중 지난해에 비해 예산이 증대한 핵심 분야 가운데 하나가 과학기술분야와 교육부분야였다. 이런 점에서 북한당국의 과학기술발전과 이를 이끌 교육을 중시하고 있다는 것을 나타내고 있다.⁷⁷⁾

그럼에도 불구하고 북한은 교육여건조성과 환경개선사업 등을 추진하는데 있어 국가적 보장보다는 ‘전당, 전민, 전사회적’인 후원방식에 의존하고 있다. ‘전국가적, 전 사회적으로 교육지원열풍을 더욱 세차게’라는 구호아래 노동신문을 비롯한 북한의 공식매체에 ‘교육조건과 환경을 개선하는 데 힘을 넣어’ 등 사회적 후원 속에 교육개혁이 진행되고 있음을 홍보하는 글을 통해 이를 독려하고 있다.⁷⁸⁾ 그러나 사회적인 후원과 지원방식에 의존하는 북한의 교육개혁은 지속적인 추진과 지역적 균

75) ‘사회주의 문명강국건설의 요구에 맞게 교육사업을 발전시키는데서 나서는 몇가지 과업’ 『인민교육』 2017. 5

76) 변학문, “북한과학기술증시정책의 역사와 전망” ‘김정은시대 북한을 읽는 키워드, 과학기술강국’, 『통일뉴스』 2016. 5. 24

77) 최고인민회의 제 13기 6차 회의에서 경제발전의 기초가 되는 과학기술부문 투자를 107.3% 로 가장 높게 증대시켰고 이어 교육부문에 105.9%·보건부문에 106%·체육부문에 105.1%·문학예술부문에 103%로의 순으로 투자를 증대를 발표하였다. 『노동신문』, 2018.4.12

78) 『노동신문』, 2018.3.27.

형발전을 기대하기 어려운 것이다.

지금까지 살펴볼 때 북한의 지식경제강국건설을 위한 일련의 교육개혁은 제한적 성과를 지닌 채 추진되고 있다고 할 수 있으며 이런 식의 추진은 당초 김정은 정권이 의도한 유의미한 성과를 기대하기 어렵다고 할 수 있다. 그러나 이런 가운데서도 최근 북한은 핵·경제'에서 '경제· 과학교육'의 발전국가로의 전략적 노선의 변경 등 과학기술발전에 기초한 지식경제 강국건설에 대한 의지표명과 함께 이를 실현하려는 일련의 시도를 지속하고 있다. 과학기술강국을 이끌 인재양성의 과학기술교육의 강화와 함께 다수의 과학자주택단지과 과학자휴양소 건설 등 과학자, 기술자들에 대한 대우를 높이는 한편 신기술제품 박람회, 과학자대회, 기술자대회 등의 경쟁을 통한 독려방식 등 '전민과학기술인재화'를 위한 제반 시도들이 행해지고 있다.

비록 일정정도 한계를 지닌 채 추진되고 있지만 김정은 식 과학기술강국, 경제강국에 대한 비전 제시와 일련의 시도들은 북한체제의 유지와 안정화에 기여하는 것이라 할 수 있다. 김정은 정권의 인민의 경제생활 향상을 내세운 첨단과학기술로 무장된 경제강국건설에 대한 지속적인 의지표명과 일련의 개혁조치들은 주민들에게 발전국가, 강성국가건설에 대한 희망부여와 함께 애민, 위민의 지도자로서 자리매김 등의 정치적 기능을 지니고 있다고 할 수 있다. 또한 교육부분에서 현대화, 정보화, 과학화 등의 추세에 부합되는 교육내용과 방식 및 교육환경 개선 등 일련의 교육개혁은 개방적이고 창의적인 인재들이 지식경제강국 건설에 매진하는 보다 발전된 북한으로의 전환을 기대할 수 있는 것이다.

그러나 이미 살펴본 바와 같이 북한의 발전전략의 추진경과를 볼 때 현재로서는 정상국가로서의 북한, 발전국가로서의 북한에 대한 성급한 기대는 어렵다고 할 수 있다. 김정은 정권이 의도한 과학기술발전에 기초한 지식경제 강국건설은 첨단과학기술도입과 교류의 전제와 함께 대외개방이 수반돼야 하며 창조형, 실천형의 인재들의 탐구능력과 실천능력을 발휘할 수 있는 자율성이 허용되는 개혁이 요구되는 것이다. 당초 북한의 발전전략은 김정은 정권의 체제유지와 발전국가로의 위상정립 등의 불안한 동거 속에 추진되고 있으나 향후 보다 발전국가로의 지향에 대한 실현의지가 확고하다면 지금보다는 개혁개방이 확대될 가능성을 조심스레 전망해볼 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강호제, ‘북한과학기술정책 분석’, 『김정은 체제5년의 북한진단 그리고 남북관계』, 제 3차 민화협 통일정책포럼자료집 (민화협, 2016.12)
- 권완도, 『북한의 과학기술교육체제』 한국학술정보, 2006년
- 김성철 외, 『북한사회주의체제의 위기수준 평가 및 내구력 전망』 민족통일연구원, 1996
- 김영희, “북한의 경제발전 5개년전략의 함의와 전망“, KDB산언은행, 『KDB북한개발』 2016 여름호(통권7호)
- 김지수, “북한의 성인대상원격교육에 관한 연구:변천과정을 통해 드러난 특성분석을 중심으로”, 한국방송통신대학교원격교육연구소, 『평생학습사회』 2009년 5권 2호
- 변학문, “북한과학기술중시정책의 역사와 전망” ‘김정은시대 북한을 읽는 키워드, 과학기술강국’, 『통일뉴스』 2016. 5.24
- 윤철기, “북한체제 위기관리의 동학: 김정일 시대, 체제위기의 양상과 수준에 관한 평가”, 한국정치외교사논총, 2015년 36권 2호
- 이상근, “북한붕괴론의 어제와 오늘: 1990년대와 2000년대의 북한붕괴론에 대한 평가,” 『통일연구』, 제12집 제2호 (2008)
- 이춘근 외 “북한의 과학기술인력 현황분석과 협력과제”, 과학기술정책연구원 정책연구 2016-17
- 전현준 외 『북한체제내구력 평가』, 통일연구원, 2006
- 조정아, “종합기술교육의 도입과 현 실태”, 북한연구학회편, 『북한의 교육과 과학기술』 2006
- 조정아, ‘김정은 시대 북한중등학교 정보통신기술 교육과정’ 북한과학기술연구 제 10집, 2015
- 조정아, “교육에서의 실리주의와 교육의 불균등발전: 2000년대 북한교육변화”, 한국교육사회학회, 『한국교육사회학연구』 17권 4호, 2007
- 조정아, 이교덕, 강호제, 정채관, 『김정은 시대 과학기술교육정책, 교육과정, 교과서』 통일연구원, 2015
- 차성근, “북한 독재체제의 내구력에 대한 질적 연구”, 한일군사문화학회, 『한일군사문화연구』 2017년 23권
- 최영표, “북한의 학교교육제도의 변천과 구조”, 북한연구학회, 『북한의 교육과 과학기술』 경인문화사, 2006
- 김일성 『사회주의교육에 관한 테제』, 조선로동당출판사, 1977
- 김정일, ‘과학기술을 더욱 발전시킬데 대하여’ 『김정일선집』 8, 조선노동당출판사, 1998
- 조선백과사전편찬위원회, 『광명백과사전』 7, 백과사전출판사, 2011

조선중앙통신사, 『조선중앙연감』 1998

『제 1차 전반적 12년제의무교육강령』 (초급중학교), 교육위원회 주체 102년(2013)

『제 1차 전반적 12년제의무교육강령』 (고급중학교), 교육위원회 주체 102년(2013)

『자연과학』 초급중학교 1학년 교육도서출판사 주체 102년(2013),

『자연과학』 초급중학교 2학년 교육도서출판사 주체 103년(2014)

『생물』 고급중학교 1. 교육도서출판사 주체 102년(2013),

『생물』 고급중학교 1.2 교육도서출판사 주체 103년(2014)

『화학』 고급중학교 1.2 교육도서출판사 주체 103년(2014)

『물리』 고급중학교 1. 교육도서출판사 주체 102년(2013)

『물리』 고급중학교 .2 교육도서출판사 주체 103년(2014)

『기초기술』 초급중학교 1. 교육도서출판사 주체 102년(2013)

『기초기술』 고급중학교 2 교육도서출판사 주체 103년(2014)

『정보기술』 초급중학교 1. 교육도서출판사 주체 102년(2013)

『정보기술』 초급중학교 2 교육도서출판사 주체 103년(2014)

『교육신문』 2012.1~2018.9

『교원선진수첩』 2012~2018.

『노동신문』 2012.1.1.~2018.9.30

『인민교육』 2012~2018