

과학기술강국 진입을 위한 북한의 과학기술교육정책 및 평가

강영실 | 북한과학기술센터 연구위원 | kyssci1004@gmail.com

I. 머리글

김정은 정권 들어 북한은 교육사업을 ‘국가 중의 제일국가’로 선포하고 교육의 목표를 “전민과학기술인재화” 실현에 두고 있다. 2014년 제13차 전국교육일군대회를 개최해 사회주의교육강국 건설을 선포하였고, 당 제7기 제3차 전원회의에서는 과학교육에 국가투자를 결정하였다. 2019년에 열린 전국교원대회에서는 하루빨리 “인재강국, 교육강국”을 건설할 것을 촉구하였다.

교육사업에서의 대혁신은 김정은 정권 들어 국정사업으로 결정된 것이 아니다. 과학기술중시를 제기한 2003년에 이미 밑그림을 그려 2008년 김정일 전 위원장의 담화를 통해 발표되었다. 당시 담화문에서 김정일 전 위원장은 교육체계 전반에 대한 정비와 제도 개혁을 지시하고, 과학기술교육을 특별히 강조하였다. 이에 따라 “과학기술인재 육성과 인재전략”이 구사되면서 그 실행을 위한 노력이 10년이 지난 최근어야 이루어지고 있다.

본고는 북한 내부 자료를 바탕으로 북한의 가장 어려웠던 경제난 시기에 추진했던 과학기술교육정책과 교육체계 전반의 정비 및 제도개혁 논의, 전민과학기술인재화의 추진 과제, 과학기술교육의 중점방향을 살펴본다. 이를 통해 향후 북한의 과학기술교육 방향을 추론한다.

II. 북한의 과학기술교육정책

북한이 최악의 경제난에 직면해 있던 2000년대는 표면적으로 드러나지 않았지만 북한 내부적으로는 과학기술을 통한 경제재건에 올인하던 시기이다. 김정일 전 위원장은 2001년 4월과 11월 당선전일군회의에서 민족의 자존심과 국력 강화는 경제현대화, 과학기술발전에 있으며, 이 과제는 전 국가적 차원에서 추진해야 할 중요한 당 정책으로 각 단위에 선전할 것을 지시하였다.¹⁾

과학기술의 중시는 국정 논의 때마다 거론되었는데, 이 중 과학기술교육문제만 16차례 언급되었다. 일례로 2003년 7월과 12월에는 학생들에게 수준 높은 양질의 지능교육과 과학기술교육을 제공해 유능한 과학기술인재로 육성할 것을 촉구하였다.²⁾ 이 시기 과학기술교육의 집중 강조는 정보산업 시대에 대응해야 하는 외부환경의 영향도 컸지만, 당면하게는 국가안보를 위한 새 무장장비의 개발이 시급했으며, 한편으로 CNC기술을 통한 경제현대화도 병행해야 하는 복합적인 요구로부터 출발하였다.³⁾

북한은 과학기술인재 육성의 목표가 과학기술에 대한 대중의 인식을 한 단계 높이며, 모든 근로자들에게 창조적인 열의를 돋구어 주면서 새 세기 요구에 맞는 기술 기능 수준을 소유하도록 하는 데 있다고 밝혔다. 과학기술교육을 집중적으로 지시한 김정일 전 위원장은 그 실천을 위한 행보로 2008년과 2010년 수도와 지방의 대학교육 현장을 찾아가 교육의 시급성을 호소하였고, 교육현대화의 대상과 과학기술교육의 세부 방향까지 구체적으로 지시하였다.

특히 교육에서 혁명적 전환을 촉구한 2008년 5월 당 전원회의에서는 21세기 교육의 세계적 추세에 대응해 교육의 질 제고는 더 이상 미룰 수 없는 국가사업임을 강조했는데, 핵심은 교육사업 과학화·정보화, 교육내용의 확대, 교육방법 개선을 통해 학생들이 현대적인 기계 설비를 능숙하게 다루도록 과학기술교육을 강화하는 것이었다. 2년 뒤인 2010년 5월에도 함흥화학공업대학을 방문하여 학생들을 정보산업시대의 유능한 과학기술인재로, 최첨단돌파의 선구자로 육성할 것을 요구하였다.⁴⁾

김정은 정권 출범 이후에도 북한은 지식경제시대에 대응한 교육정책으로 “새 세기 교육혁명”

1) 김정일, 「새 세기 혁명적전군의 요구에 맞게 당초급선전일군들의 역할을 더욱 높이자」, 『김일성선집 증보판, 제20권』, p.389; 김정일, 「기자, 언론인들은 우리의 사상, 우리의 제도, 우리의 위업을 견결히 옹호 고수하는 사상적기수이다」, 『김일성선집 증보판, 제21권』, p.65.

2) 김정일, 「당의 과학기술중시사상을 철저히 관철할데 대하여」, 『김정일선집 증보판, 제22권』, p.31.

3) 국가과학원, 「과학기술인재의 양성과 관리, 인재전략」, 2009년.

4) 김정일, 「대학생들을 정보산업시대의 유능한 과학기술인재로, 용감한 최첨단돌파자들로 키워야 한다」, 『김정일선집 증보판, 제25권』, p.135.

을 제기하고 수년 간 교육현대화 논의를 이어오고 있다. 2012년에만 6차례, 지난해까지 22차례에 걸쳐 교육현대화를 촉구해 교육사업은 국가의 중대사로 간주되고 있다. 김정은 위원장은 북한을 ‘세계적인 교육강국, 인재대국’으로 만드는 것은 “장군님의 구상이며, 간곡한 유훈”임을 호소하면서 2012년 새해 첫날 만경대혁명학원을 찾아가 중등교육의 기본 임무로 기초과학교육과 과학기술교육 제공을 지시했다.⁵⁾

2014년 개최된 전국교육일군대회는 교육혁명의 목표를 ‘전민과학기술인재화’의 실현으로 정하고 북한을 “21세기 사회주의교육강국”으로 만들 것임을 역설하였다. 교육사업은 세계적인 교육발전 추세와 선진 교육경험을 국내실정에 맞게 도입하는 ‘우리식 교육’으로 진행되어야 하며, 중등교육의 강화와 현대과학기술교육, 교육과학이론 수준 제고를 통해 교육 전반을 높은 수준으로 발전시켜야 함을 강조하고 있다.⁶⁾

교육현대화는 김정은 정권 내내 계속 고삐를 당기는 국가사업으로 진행되고 있다. 2018년 당 제7기 제3차 전원회의에서도 ‘과학으로 비약하고 교육으로 미래를 담보하자’는 구호를 제시하고 교육에서의 대혁명을 “나라에 인재가 바다를 이루게 하는 것”이라고 규정하였다. 다시 말해 전 사회적으로 당의 과학중시, 교육중시, 인재중시 구상에 호응해 나설 것을 촉구하고 있는 것이다.⁷⁾

지난해에는 또다시 전국교원대회를 개최해 교육현장에서 교육혁신의 5대 과제가 관철되지 않는 현상을 지적하고 교육사업을 국사 중에 제일 국사임을 받아들일 것을 요구하였다. 교육당국에 다방면의 지식과 탐구 및 응용 능력을 갖춘 창조형의 전문 과학기술인재를 육성하고, 교육자의 책임을 다해 ‘사회주의교육강국, 인재강국’ 건설에서 대혁신을 가져올 것을 주문하였다.⁸⁾

III. 교육제도 정비 및 교육개혁

경제난으로 북한은 공교육의 파행이 장기화되자 그 심각성을 인지하고 2008년 5월 김정일 전 위원장의 주재로 교육부문일군 관계자 회의를 조직했다. 회의에서 김정일 전 위원장은 경제난으로 북한교육 전반이 붕괴되어 세계 추세에서 뒤처지는 현실을 심각하게 받아들일

5) 김정은, 「중등일반교육을 개선강화할데 대하여」, 『주체의 사회주의강국건설을 위하여, 제1권』, p.193.

6) 조선로동당출판사 편, 『총서1.0』, 평양: 조선로동당출판사, 2018년.

7) 『로동신문』, 2018년 4월 21일.

8) 『로동신문』, 2019년 9월 4일.

것을 호소하였다. 낙후한 교육 현실을 외면하고 방임하는 일군들의 태도가 더 문제라고 지적하면서 조국의 앞날에 돌이킬 수 없는 후과가 초래될 수 있음을 강조한 후, 교육정상화를 위한 세부적인 대책과 제도개혁을 지시하였다.⁹⁾

먼저 경제난으로 중단된 중등일반교육에 12년제 의무교육을 도입할 것을 주문하였다. 북한은 학령 전·초등·중등¹⁰⁾의 3단계 연계 교육인 12년제 의무교육은 정보산업시대, 지식경제시대에서 세계적인 현상이기 때문에 따를 수밖에 없으며, 과학기술의 비약적인 발전으로 중등단계에서 다양한 지식을 습득해 자립활동 능력을 갖추어야 사회에 진출할 수 있다고 보았다.¹¹⁾

2014년 9월 개최된 13차 교육일군대회에서 김정은 위원장이 교육방법 혁신과 교육개혁을 또다시 강조하자, 교육당국은 이듬해인 2015년 교육법과 고등교육법, 보통교육법을 전면 수정 보충하고 새로 교원법을 제정하였다. 2016년에는 교육강령집행법을 만들어 교육부문에 서 교육과정안과 교수요강의 작성 및 집행을 엄격히 준수하며, 교육사업을 정규화, 규범화할 것을 요구하는 등 교육의 의무화를 법으로 규제하였다. 경제난으로 망각한 교육자의 의무를 법으로 강제한 것이다. 아래 <표 1>은 과학기술교육 관련 법 조항이다.

<표-1> 과학기술교육 관련 법 조항

구분	주요 내용
교육법	제8조: 전민과학기술인재화를 실현하는 것은 사회주의교육의 전망과업이다.
고등 교육법	제1조: 고등교육법은 ‘...’ 높은 과학기술지식과 창조력을 갖춘 과학자, 기술자, 전문가를 더 많이 키워내는 데 이바지한다.
보통 교육법	제40조: 보통교육기관은 ‘...’ 수학, 물리, 화학, 생물, 컴퓨터를 비롯한 기초과학기술 과목에 대한 교육을 ‘...’ 옮겨 결합시켜야 한다. 제44조: 보통교육기관은 뛰어난 소질과 재능을 가진 학생들을 엄선하여 ‘...’ 기초과학과 전문부문의 유능한 인재로 자라나도록 해야 한다.
교원법	제1조: 교원법은 ‘...’ 나라의 교육발전과 전민과학기술인재화를 실현하는 데 이바지한다. 제21조: 교원은 교육강령에 따라 ‘...’ 교수준비를 교육발전과 현대과학 기술발전의 요구에 맞게 실속 있게 하여야 한다. 제28조: 교원은 나라의 과학기술을 발전시키고 교육내용과 방법을 개선하기 위한 과학연구사업에 적극 참가하여야 한다. 제35조: 교원은 과학연구, 학술교류사업에 적극 참가하여 교수의 과학 이론수준을 높이며 나라의 과학기술발전에 이바지 ‘...’ 하여야 한다.
교육강령 집행법	제8조: 교육기관은 ‘...’ 과학기술교육을 강화하는 원칙에서 교육과정안을 현실성 있게 작성하여야 한다.

자료: 법률출판사 편, 『조선민주주의인민공화국 법규집(증보판)』, 평양: 법률출판사, 2016을 참고하여 저자 작성.

9) 김정일, 『사회주의강성국가건설의 요구에 맞게 교육사업에서 혁명적 전환을 일으키는데 대하여』, 『김정일선집 증보판, 제23권』, p.383.

10) 중등일반교육에서 학교 전 교육(유치원 높은 반)은 어린이들에게 학교교육을 받을 수 있는 기초를 제공하며, 5년제 초등(소학교)교육은 어린 학생들의 성장 발육을 충분히 보장하면서 자연과 사회에 대한 기초지식을 배워주며, 중등(3년제 초급중·고급중)교육은 초급단계에서 학생들에게 공통된 일반 기초지식을 통해 고급단계에서 중등지식을 완성시키면서 현실에 적용 가능한 기초기술 지식을 제공한다.

11) 한선희 외, 『교육과 인재(4)』, 평양: 교육신문사, 2012, p.107.

교육체계 전반의 정비와 제도개혁을 주문한 김정일 전 위원장은 “우리의 교육 목적과 사명은 사회의 모든 성인들을 창조적인 인간으로 육성하기 위한 전민교육”에 있다며, 교육의 주요 임무는 강성국가건설에 필요한 유능한 과학기술인재 육성이라고 강조하였다. 이는 세계 추세에 대응해 보통교육을 12~13년으로 늘림으로써 중등교육과정에 산업현장에서 활용 가능한 기본적인 과학기술 지식을 습득시키자는 것이다.¹²⁾

2014년 9월 열린 제13차 교육일군대회에서 김정은 위원장은 교육체계의 정비 및 교육개혁은 “장군님의 간곡한 유훈”임을 상기시키고, 단기간에 교육의 질적 측면을, 세계적인 높이에 접근시키기 위해서는 교육에서 혁명적 대전환이 필요하다고, 지식경제시대에 걸맞는 교육체계의 정비와 완성을 촉구하였다. 아래 <표 2>는 2008년 김정일 전 위원장의 담화와 2014년 김정은 위원장이 교육일군대회에서 내린 교육개혁 지침이다.

교육개혁의 지침을 보면, 김정일 시대에 그려놓았던 교육체계의 정비 대상을 김정은 정권 때 그대로 가져와 실행에 옮길 것을 촉구하고 있다. 즉, 김정일 전 위원장이 12년제 의무교육의 실현을 요구했다면 김정은 위원장은 12년제 의무교육체계 도입 완성을 주문하였고, 고등교육의 중시도 김정일 전 위원장은 정보화시대를 배경으로 강조했다면 김정은 위원장은 첨단기술의 세계 추세에 대응하고 있다.

북한의 교육은 중등 및 고등 교육 전반에 다양한 과학기술지식 제공을 의무화하고, 유럽의 교육시스템을 모방한 교육 단계를 설정해 학술연구의 고학력자 양성을 목표로 하고 있다. 또한 평생교육 시스템을 구축해 세계적인 교육발전 추세에 적극적으로 대응하려는 교육의 종합화, 실용화를 추구한다고 볼 수 있다.

<표 2> 2008년과 2014년 교육개혁 지침

2008년 교육개혁 지침	2014년 교육개혁 지침
<ul style="list-style-type: none"> 1. 교육체계 정비 및 개선 완성 <ul style="list-style-type: none"> ○ 중등일반교육체계 개선 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 1중외, 도·시·군·리 학교 동일 학제·교재사용, 일반기초기술지식 제공 ○ 고등교육체계 정비 및 완성 <ul style="list-style-type: none"> - 대학·박사원 연속교육 구성 - 종합대학·부문종합대학·부문대학 조정 - 인재양성·과학기술연구 기지로 발전 ○ 전문학교교육체계 정비운영 및 질 제고 ○ 수재교육체계 구축 완성 및 효과 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 대학수재반·박사원 연속교육 제공 - 과학기술인재양성 수재교육체계 구축 ○ 기초과학 및 과학기술 분야 인재양성 <ul style="list-style-type: none"> - 대학교육 수준 제고, 첨단과학기술 개척 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 교육체계 완비, 교육사업 지도관리 개선 <ul style="list-style-type: none"> ○ 12년제 의무교육 실시, 중등교육체계 완성 <ul style="list-style-type: none"> - 세계·국내 고려 교종·교육과정 선정 - 수재교육 주력, 일반교육 수준 제고 ○ 세계 추세·국가 실정 고려한 고등교육 정비 <ul style="list-style-type: none"> - 학술·실전형 인재 교육체계 갱신·완비 - 첨단기술 박사원 조직, 연속교육 발전 - 국내 학사·석사·박사학위 제도 도입 ○ 대학, 종합대학화 및 일원화방향 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 중요대학 교육·연구·생산밀착 보장 - 비정규대학 확대, 중요대학 원격교육 ○ 정규 직업기술교육체계 확립 <ul style="list-style-type: none"> - 직업기술대학 실전형 기술인재 양성 - 기능공학교 정비보강, 기능인재 양성

12) 고등교육연구소 편, 「다른 나라 교육체계」, 평양: 교육성 고등교육연구소, 2003, p.4.

2008년 교육개혁 지침	2014년 교육개혁 지침
<ul style="list-style-type: none"> ○ 일하면서 배우는 고등교육체제 완성 - 과학기술인재 수요 공장·농장대학 등 야간·통신교육망 발전 ○ 정연한 기능인력 양성 체계 구축 2. 교육내용 개선 및 교육방법 혁신 ○ 전문분야별 과학기술과 교육내용 편성 ○ 공업·농업부문 기초기술지식 주력 ○ 고등교육 전문 과학기술교육 강화 ○ 첨단기술 분야 학과목 개척 ○ 중·고등 수학·컴퓨터교육 강화 ○ 대학생 과학탐구 및 연구능력 제고 3. 교육사업 과학화·정보화 실현 ○ 세계 추세에 맞는 교수·실험·실습 정보화 - 컴퓨터·TV·녹화기·멀티미디어 등 활용 - 교육SW 개발, 컴퓨터교수체계완성, 교육 행정 컴퓨터화 - 전자도서관, 주요DB 간 정보통신망 형성 - 대학간 과학기술정보공유 시스템 구축 - 교내·대학 간 원격강의 실현, 전국 확대 - 교육과학연구 인력확보 및 조건 보장 4. 교육사업 보장 및 국가투자 확대 ○ 교육시설 현대화·정보화 장비, 실험실습 설비·기구 마련 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육사업 지도관리 개선 - 교육행정 지도체계와 기구 정비 - 학생·교원 관리 등 교육관리개선 강화 - 연구·시험·학점제 교수관리제도 실시 - 교육강령집행, 학습제일주의방침 관철 2. 교육내용·방법 혁신, 창조능력 제고 ○ 교육내용 편성에 과학기술교육 강화 - 과목구성 등 중등교육 과정안 완성 - 대학교육 내용 실용화·종합화·현대화 - 기초·전공 과목 밀착, 최신과학기술성과 지속갱신, 실험실습기능훈련 비중 제고 ○ 깨우쳐 주는 교수방법 개선 및 구현 - 교육현대화, 교육의 질 세계 수준 보장 - 실력평가·시험방법개선, 실력공정평가 - 외국·국제기구 등 교류협조, 선진 교육 경험 국내 실정에 맞게 도입 ○ 가정교육·사회교육·학교교육 결합 3. 교육에 대한 국가투자 확대 ○ 교육현대화·정보화, 현대적인 실험실습 설비·실험기구 원만히 보장 ○ 교사진영 확대, 재교육, 책임·역할 제고

자료: 조선로동당출판사 편, 『총서1.0』, 2019년; 『로동신문』, 2014년 9월 6일을 참고하여 저자 작성.

IV. 전민과학기술인재화의 추진 과제

경제난으로 공교육의 파행이 심각했던 2008년 김정일 전 위원장은 “후대양성 사업을 한결음 늦추면 조국의 전진이 열 걸음 떠진다”며 대학교육에서 100년을 내다보고 과학기술인재를 육성할 것을 지시하였다. 김정은 위원장도 2013년 평양건축종합대학을 방문하여 교육부문이 지식경제시대에 맞게 최첨단돌파전을 일으켜 전망적으로 세계적인 과학기술인재를 양성하여야 한다고 강조하였다.¹³⁾

과학기술교육에서 세계 추세와 국내 실정에 맞는 ‘우리식 교육’을 제공해야 한다는 일관적인 요구가 내려지면서 교육당국은 교육사업 혁신에서 추진할 9대 과제를 제시했다. 9대 과제의 핵심은 정치사상교육 선행, 깨우쳐 주는 교육방법 구현, 이론 및 실천교육과 생산노동의 결합, 시험 및 학생실력 평가방법 개선, 철저한 교육과정 이수, 대학교육을 탐구과정으로 만들기, 교육사업 정보화, 일생(평생)교육의 실현이다.¹⁴⁾

이 중 과학기술인재 양성과 관련한 교육혁신 과제는 6개이다. 첫째, 깨우쳐 주는 교수법의

13) 김정은, 「평양건축종합대학은 주체건축인재양성의 원종장이며 사회주의문명국건설의 전초기지이다」, 『주체의 사회주의강국건설을 위하여, 제2권』, p.140.

14) 한선희 외, 「교육과 인재(5)」, 평양: 교육신문사, 2014, p.12.

구현은 대학생들이 배운 지식의 재현에서 벗어나 축적된 지식으로 착상·설계·발명·창조력을 발휘하는 데 필요한 혁신적인 새 교수법을 개발해 전국에 일반화하여 “10월8일 모범 교수자 대열”을 확대하는 것이다. 즉 교육자의 능력제고와 역량 확대이다.

둘째, 이론 및 실천교육과 생산노동의 결합을 통해 대학생들에게 실천력과 창조적인 사색 및 탐구 능력을 키워주며, 충분한 과학기술지식을 제공해 생산기술공정과 조작의 숙련, 산업현장에서 새로운 착상과 창의고안 및 기술혁신을 주도하게 하는 것이다.

셋째, 교육강령을 옹계 편성해 학생들에게 교육 및 과학기술습득 과정을 빠짐없이 이수시키는 것이다. 다시 말해 대학은 교육강령에 따라 학과토론과 과학실험, 생산 및 전공실습, 학과 및 졸업 논문 작성 등 모든 형태의 교수를 어김없이 집행해 학생들에게 교수내용 소화와 응용능력을 키워주어 이론과 창조적인 실천능력을 갖춘 자립 인재로 길러내야 한다.

넷째, 대학교육을 탐구과정으로 만드는 것은 교수내용 습득에 그치지 않고 노력과 사색의 과학연구가 되게 하는 것이다. 대학생들이 과학기술로 나라에 기여하도록 과학사업에 적극 인입시켜 탐구와 연구능력을 키워주며, 교육·연구·생산을 책임진 과학자, 기술자, 전문가로 준비시켜 현실에서 가치 있는 연구와 과학기술문제를 해결하도록 한다.

다섯째, 교육정보화는 21세기 교육의 기본 추세로 교육의 질을 최상의 수준에서 보장하는 필수 사업이다.¹⁵⁾ 교육정보화는 ‘① 교수·실험실습용 교육지원 프로그램 개발, 컴퓨터대화 교수체계 확립, 모의실험실습 실현, ② 대학 전자도서관 구축, 대학-교육성-전국 교육기관 간 대역망 형성, 과학기관-도서관-교육자료 보유 산업체간 망을 구성해 실시간 교육정보 제공, ③ 교내-대학 간 원격강의 실시’를 통해 최상의 교육을 점차 전국적인 범위로 확대하기 위한 준비이다.

여섯째, 평생교육 실현은 전 사회에 교육환경을 조성하는 사업으로 학령 전·중등·성인 3대 교육결합과 고등교육, 사회교육 체계의 구축이다. 3대 교육결합은 학령 전 어린이에게 학교준비 교육을 제공하고, 초·중등단계 학생들에게 지적 능력과 학습 태도, 독서 관습, 탐구 학습법을 체득시키며, 성인들은 경제활동에서 이직이 없도록 지식을 제공한다. 고등교육은 신세대들에게 일생을 준비할 과학기술지식을 제공한다. 사회교육은 지식인 및 과학기술인이 한생을 탐구 및 창조하도록 배움과 경제활동을 지원한다.¹⁶⁾

이상 6가지의 교육혁신 과제에서 특별히 강조되는 것은, 대학에서의 교육강령의 철저한 이행이다. 교육강령은 누구도 어길 수 없는 의무이자 국가의 법이며, 정기적인 감독을 통해 엄격한 집행을 제도화를 요구하고 있는데, 이는 경제난으로 교육 중단이 보편화되고 각종

15) 『로동신문』, 2012. 4. 14.
16) 한선희 외, 『교육과 인재(4)』, 평양: 교육신문사, 2012, p.20.

국가사업 동원으로 대학교육이 절반으로 단축되는 현상을 없애는 것이다.

다음으로 중시된 것은 지식경제시대에 대응해 대학 내에 학풍을 조성하고 학생들을 과학연구에 적극 인입시키며, 현대적인 기계설비와 장비관리, 생산정보화를 지원할 수 있는 과학기술인재를 양성하는 것이다.¹⁷⁾ 이와 교수활동에서 컴퓨터사용 비중 제고와 교육행정 관리 전산화, 교육의 과학성, 실리성 보장, 학교교육의 정규화, 규범화가 촉구되고 있다.

마지막으로 일생교육은 세계 각국이 실현 방안을 마련하고 있는 추세이기 때문에 북한당국도 보람찬 삶을 지향하는 사람들의 요구에 대응해야 한다고 주문하고 있다. 당면해서는 교육강국, 인재강국으로 진입하기 위해 전민의 지식수준을 대학졸업 수준으로 높이기 위해 사회교육 확대가 필수임을 강조하고 있다.

V. 과학기술교육 내용

북한이 제공하는 과학기술교육은 학령 전 교육에서 박사원까지의 전 교육단계가 각각 다르다.¹⁸⁾ 김정일 시대에는 초·중·고 단계에서 기본적으로 수학 중심의 지능교육을 강조하고, 고등교육에서는 다양한 과학기술교육을 강조하였다. 과학기술교육의 내용에 있어 김정일 시대에서는 IT, BT, NT의 핵심기초기술을 강조한 반면, 김정은 시대에서는 첨단 및 고도기술 산업 부문으로 교육의 범위가 확대되고 있다.

1. 지능교육

지능교육은 김정일 시대에서 김정은 시대로 이어오면서 북한 교육당국이 지속 강조하는 교육의 주요 목표이며, 최근에는 인공지능의 발전으로 과학기술교육의 한 분야를 차지하고 있다. 지능교육은 수재교육이 도입된 80년대 말 처음 언급되고 2004년부터 집중 강조되기 시작했는데, 당시 지능교육은 정보산업시대에 대응해 교육부문이 흡수해야 할 절박한 과제로 강조되었다.

북한은 “지능”을 지식분야의 능력을 키우는 것으로 단순하게 정의하고 있다. 지능교육은 3가지를 목표로 하고 있는데, 학생들의 지적 능력 형성을 위해 사물에 대한 기초지식을 습득시킬

17) 김봉덕, 「대학시절과 실력」, 평양: 금성청년출판사, 2010, p.51.

18) 최정의 외 「교육과 인재(1)」, 평양: 교육신문사, 2004, p.24.

것과, 지능발전을 촉진하는 교육법과 지능교육수단을 개발·이용하는 것, 그리고 지능교육을 제공할 교육자들의 기초과학 및 최신 과학기술지식과 교육실무적 자질 제고이다.

지능교육은 보통교육에서 특별히 중시하며 교육 내용도 첨단과학기술을 요구하고 있다. 또한 지능교육을 과학기술교육에도 적용할 것을 요구하고 있는데, 소학교(초등학교)의 경우 초등수학 기초와 응용, 수량 및 공간표상, 수와 수식, 도형, 수학기호, 연산능력, 수학대상의 분석종합 및 추리 기초, 그리고 사색 및 탐구의 능동적인 학습 태도와 활용방법 제공 등이 그 예이다.¹⁹⁾

중·고등학교는 2차방정식 및 풀이공식, 피타고라스의 정리, 삼각함수의 공식들, 연립방정식, 미적분과 해석기하, 확률통계, 근대수학 등의 수학적 처리와 정보수집 및 가공처리, 자학습능력과 착상 및 탐구력의 배양을 목표로 하고 있다. 이외에 수학·물리·화학·생물학 등의 기초과학과 프로그램개발 교육 역시 그 목표이다. 수재(영재)학교는 이산수학과 수리논리, 조합수학, 그래프론 등 전문수학을 비롯한 기초과학 교육을 50%에서 70%로 높일 것을 요구한다.

최근 교육당국은 보통교육에서 지능교육을 학생들의 감각 및 관점의 결정 중시에 두고 평양교원대학을 소학교 지능교육 교육자 양성 모델로 만들어 전국의 일반화를 목표하고 있다. 평양교원대학은 학생들에게 실제적인 지능교육을 제공하기 위해 소학교교수방법실기실, 자연실험교수수업실, 어린이지능개발기술보급실, 정보기술-시청각실기실, 가상교육실, 다매체교실 등 17개의 다양한 지능교육실과 교육용로봇을 만들어 교수에 적용하고 있다.²⁰⁾

2. 정보화교육

과학기술중시를 국가 중대사로 부각시키던 2000년대 북한 당국은 정보화의 추진을 국정의 우선순위에 놓고 지능교육의 핵심을 컴퓨터기술 교육으로 인식하였다.²¹⁾ 교육성 교육정보센터와 프로그램교육센터는 컴퓨터교육을 “우리식조직체계”, “정보기술교육”, “프로그램개발”의 3개 파트로 나뉘어 수십 종의 정보기술 교재부터 개발하였다. 컴퓨터기술언어, 프로그램작성법, 컴퓨터 사용원리와 실기, 전용 소프트웨어 개발도구, 부호이론, 암호이론, 오피스를 비롯해 컴퓨터기술과 프로그램개발, 운영체제 등 다양한 분야에서의 정보화교육이 이루어졌다.²²⁾

일례로 평양시 부흥초등학교는 교육자가 3차원 멀티미디어를 개발해 학생들에게 시청

19) 한선희 외, 「교육과 인재(4)」, 평양: 교육신문사, 2012, p.105.
 20) 「조선신보」, 「새로운 승리를 위해 들끓는 조선의 현장들」, 2018. 3. 13.
 21) 중앙과학기술동보사편, 「21세기 교육방향」, 평양: 중앙과학기술동보사, 2003, p.5.
 22) 교육성 교육정보센터, 2017.

효과가 높은 동영상 교육을 제공함으로써 자신의 정보기술 능력 제고와 함께 양질의 교육을 이루어내어 혁신적인 교수법으로 평가되고 있다. 영재 전문 교육기관인 동평양1중학교는 학생이 주도적인 탐구자, 학습자가 되도록 유도한다. 학교홈페이지 '보물고'에서 각종 참고자료와 동영상, 상식 등 다음 시간 학습할 자료수집과 연구의 선행학습을 시켜 정보검색 및 분석, 협조 및 발표 능력을 키워주고 있다.²³⁾

3. 과학기술교육

과학기술교육은 북한의 전 주민을 현대 과학기술을 소유한 인재로 만들겠다는 김정은 시대 “전민과학기술인재화”의 핵심을 이루고 있다. 교육당국은 과학기술교육을 중등단계에서 50%, 대학과정은 기본적으로 70%, 박사원 교육 및 박사후 교육에서는 선진기술 전문 분야 제공을 요구하고 있다.

과학기술교육의 중점은 2003년 과학기술중시사상에서 결정된 IT, NT, BT의 핵심기초기술의 제공이다. 동시에 단기간에 세계적인 경쟁력을 갖출 수 있는 첨단기술, 국내 경제를 견인하는 높은 수준의 과학기술을 개척할 수 있는 교육 제공을 촉구하고 있다. 이로부터 보통교육에서는 일반적인 기초와 현대 기초기술지식을 영재교육은 수학, 물리, 화학, 생물학과 같은 기초과학의 폭넓고 깊이 있는 지식을 제공하게 된다.²⁴⁾

일례로 대학의 경우, 산업기술부문은 생산계획, 품질제어, 안전제어, 순수기술 등 전문기술교육을 70% 보장해야 한다. 대학에서 첨단과학기술교육은 신재료, 신에너지, 우주기술, 핵기술, 해양공학과 같은 세계적으로 앞선 기술 목표 달성에 그 목표를 두도록 독려하고 있다.²⁵⁾ 이와 함께 단순 지식제공에서 벗어나 학습자 스스로가 깊이 있는 연구를 하도록 교육할 것을 요구하고 있다. 아래 <표 3>은 북한이 목표하고 있는 첨단과학기술의 세부 대상이다.

박사원 및 박사후 교육은 새로운 학문과 세계적인 첨단과학기술 분야를 개척해야 한다는 강력한 요구를 제기하고 있다. 프로그램산업, 광전자정보산업, 지능기계산업, 태양에너지산업, 초전도산업, 공간산업, 생물산업과 같은 고도기술 산업을 육성할 수 있는 과학기술교육에서 특히 이러한 요구가 제기되고 있다. 더불어 중요 대학은 학술·정보·자료서비스·원격교육의 4대 교육 중심으로 학술일원화체계를 구축하고 전민이 일하면서 배우는 완전한 교육체계에의 진입 및 평생교육 실현을 주문하고 있다.²⁶⁾

23) 조선중앙방송, 「주체교육과 강국의 미래」, 2020. 4. 20.

24) 한선희 외, 「교육과 인재(5)」, 평양: 교육신문사, 2014, p.304.

25) 한선희 외, 「교육과 인재(4)」, 평양: 교육신문사, 2012, p.132.

26) 「조선중앙방송」, 「전민과학기술인재화에 이바지하는 원격교육」, 2018. 6. 10: 『로동신문』, 2019. 9. 4.

〈표 3〉 북한이 목표한 첨단과학기술 세부 대상

분류	구분	관련 기술
핵심기초기술	정보	컴퓨터제작, 프로그램, 정보통신, 정보봉사 등
	나노	0.1~100nm 원자 및 분자연구 조종, 나노물리, 나노화학, 나노전자, 나노공학, 나노재료, 나노생물 등
	생물공학	유전자, 세포, 미생물합성, 단백질, 효소공학, 유전자 및 세포 융합 생산 등
앞선 기술	신재료	기능성, 초전도, 특수기능, 재료생산, 인공지구위성 및 로켓제작용 고온·고압재료 등
	신에너지	중수소핵융합, 태양, 화학, 생물 등
	우주	우주공간 관측, 탐사, 물질분석, 우주로켓, 인공위성, 우주정류소 등 우주정복 총체 기술
	핵	핵물질, 핵융합, 핵변환(조종) 등 기술
	해양	해저 탐사·채굴, 바닷물담수화 등 해양 정복 기술총체

자료: 한선희 외, 「교육과 인재(4)」, 평양: 교육신문사, 2012를 참고하여 저자 작성.

VI. 마무리

북한은 정보화시대, 지식경제시대의 세계적인 변화에 대응해 경제난으로 파행된 공교육의 정상화를 시급히 복원하고, 이를 통해 과학기술교육 제공을 국가의 중요 과제로 추진코자 하였다. 김정일 시대의 교육정상화의 구상을 김정은 정권은 유훈사업으로 엄숙히 하고 국정의 중대사로 내세웠지만, 실행에 옮기기까지는 열악한 교육환경 정비와 인프라 구축, 전 사회적인 교육중시 인식개선으로 6~7년이 소요되었다.

김정은의 반복되는 요구와 교육당국의 수습으로 2~3년 전부터 평양교원대학을 통해 전국에 일반화할 초등단계의 지능교육 모델이 만들어지고, 중·고등교육은 새로운 기술교재가 발굴되어 현장성 과학기술교육이 제공되고 있지만, 이러한 공교육의 정상화는 평양시로 국한되고 있으며 지방은 따라서지 못하고 있다. 북한당국이 강력한 촉구에도 장기화된 경제난으로 교육자의 역할이 제로에 머물러 있으며, 학생들의 등교율은 국가의 각종 세의부담으로 저조해지고 있다.

특히 무상교육을 헌법으로 규정한 북한사회에서 교육자와 학습자 간 협업이 무너지고 교육이 돈으로 거래되는 만연한 현상을 근절하기 위해 김정은 정권은 지난해부터 교육자의 능력제고, 청렴결백, 공정한 실력평가를 촉구하고 있지만, 북한당국이 교육자의 생활안정과

학생들에게 가중된 국가부담 중단과 같은 교육환경의 기본적인 요건을 마련하지 않는 한 공교육의 정상화를 위한 인식 개선에 그칠 뿐 북한이 목표한 교육강국 건설로 이어지기는 어려울 것으로 보여 진다.

과학기술교육의 강화는 기본적으로 낙후한 북한의 과학기술을 단계적으로 제고하는 데도 그 목적이 있지만, 기반기술을 확보해 붕괴된 산업을 과학기술의 지원으로 복원하고, 에너지난에 대응한 최적의 생산효율을 보장함으로써 전반 산업의 기술집약도를 높여 기술산업발전의 세계적인 변화에 점차적으로 대응하는 것에도 그 목적이 있다.

북한 당국이 목표하는 교육강국 건설은 궁극적으로 과학기술강국의 진입이며, 이를 위해 지능교육 강화와 생산기술교육 주력, 원격교육의 확대와 같은 비 제도권 교육 지원을 넓혀 중등·고등·평생 교육의 교육종합화를 정착시키는 다각적인 노력을 강구하지만, 산업으로의 투입이 없고, 교육 대상도 중앙 대학과 일부 군수산업체로 한정되어 평양과 지방 간 교육 격차는 더욱 크게 나타나고 있다.

또한 세계를 뛰어넘는 창조적인 교육혁신을 통해 교육·연구·생산이 밀착된 첨단기술 성과를 추구하지만, 과학기술교육은 북한산업 구조에서 전통 산업과 정보기술과 같은 일부 핵심기술 분야를 벗어나기 어렵다. 북한이 신기술산업의 세계적인 변화는 인지하고 있으나, 미래교육은 경제·사회·문화 영역의 과학기술 변화가 결정된다고 예측하고 있어, 첨단화를 통한 혁신적인 기술창출 요구는 뚜렷한 목표가 없는 구호에 불과하다고 볼수 있다.

참고문헌

- 김정일, 「새 세기 혁명적진군의 요구에 맞게 당초급선전일군들의 역할을 더욱 높이자」, 『김일성선집 증보판, 제20권』.
- _____, 「기자, 언론인들은 우리의 사상, 우리의 제도, 우리의 위업을 견결히 옹호 고수하는 사상적기수이다」, 『김일성선집 증보판, 제21권』.
- _____, 「당의 과학기술증시사상을 철저히 관철할데 대하여」, 『김정일선집 증보판, 제22권』.
- _____, 「대학생들을 정보산업시대의 유능한 과학기술인재로, 용감한 최첨단 돌파자들로 키워야 한다」, 『김정일선집 증보판, 제25권』.
- _____, 「사회주의강성국가건설의 요구에 맞게 교육사업에서 혁명적 전환을 일으킬데 대하여」, 『김정일선집 증보판, 제23권』.
- 김정은, 「중등일반교육을 개선강화할데 대하여」, 『주체의 사회주의강국건설을 위하여, 제1권』.
- _____, 「평양건축종합대학은 주체건축인재양성의 원종장이며 사회주의문명국건설의 전초기지이다」, 주체의 사회주의강국건설을 위하여, 제2권.
- 김봉덕, 「대학시절과 실력」, 평양: 금성청년출판사, 2010.
- 최청의 외, 「교육과 인재(1)」, 평양: 교육신문사, 2004.
- 한선희 외, 「교육과 인재(3)」, 평양: 교육신문사, 2010.
- 한선희 외, 「교육과 인재(4)」, 평양: 교육신문사, 2012.
- 한선희 외, 「교육과 인재(5)」, 평양: 교육신문사, 2014.
- 조선로동당출판사 편, 「총서1.0」, 평양: 조선로동당출판사, 2018.
- 『국가과학원』, 「과학기술인재의 양성과 관리, 인재전략」, 2009.
- 고등교육연구소 편, 「다른 나라 교육체계」, 평양: 교육성 고등교육연구소, 2003.
- 중앙과학기술통보사 편, 「21세기 교육방향」, 평양: 중앙과학기술통보사, 2003.
- 교육성 교육정보센터, 2017.
- 법률출판사 편, 「조선민주주의인민공화국 법규집(증보판)」, 평양: 법률출판사, 2016.
- 『조선중앙방송』, 「전민과학기술인재화에 이바지하는 원격교육」, 2018. 6. 10.
- 『조선중앙방송』, 「주체교육과 강국의 미래」, 2020. 4. 20.
- 『조선신보』, 「새로운 승리를 위해 들끓는 조선의 현장들」, 2018. 3. 13.
- 『로동신문』, 2012. 4. 14.
- 『로동신문』, 2018. 4. 21.

『로동신문』, 2019. 9. 4.

기타 북한이탈주민증언, 2020. 5. 23.