

초등학교 컴퓨터 교육목표의 구성을 위한 타 교과 교육목표 분석

김윤식^o, 한선관
경인교육대학교 대학원 컴퓨터교육학과
k24u@hanmir.com, han@gin.ac.kr

요 약

제 7차 교육과정의 시행과 함께 본격화된 교육 정보화에 대한 노력으로 일선 학교의 각 교과별 수업에서 ICT를 활용하여 교육 정보화를 구체적으로 실현하는 시점에 이르렀다. 그러나 이러한 현실적인 시급함에도 불구하고, 아직까지 실제적인 ICT 도입 방향이나 활용 방안에 대한 구체적인 논의와 연구가 충분히 이루어졌다고 보기는 어렵다. 학년급별로 정보통신기술과 관련된 목표를 정하고 학습자들을 체계적으로 가르친다는 계획은 그 자체로서 매우 가치가 있는 일이나 그 수준과 목표를 어떻게 설정하는가는 교육의 성공 여부와 직결되는 문제라는 점에서 상당한 논의와 실험을 거쳐야 할 것이다. 따라서 본 연구는 초등 교과에 나오는 각 교과의 교육 목표를 분석하고 외국 교육과정을 분석해 봄으로써 초등학교에서 컴퓨터 교육 목표를 제언하고자 하였다.

Objectives Analysis of the Another Subject Education for Construct of Education Goals of computer in Elementary School

woon-sik kim^o, sunkwan han
Dept, of Computer Education, Gyeongin National University of Education

ABSTRACT

The purpose of this paper is Inflect ICT in each subject class of common school by effort about education information that was regularized with enforcement of the seventh training courses and arrived in visual point that realize education information concretely. But, such realistic that specific discussion and research about actual ICT introduction direction or practical use way consisted enough up to now despite is urgent example difficult. Decide target connected with Information Technology by classified grade-class and plan that teach learners systematically may have to flow fair discussion and trial run success or failure of education and point that is connected directly problem that establish date or the level and target that it is very as itself value how. Therefore, this research wished to premise computer-aided education target in primary school by analyze education target of each subject that come out in primary grade subject and abroad training courses.

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

교육 인적 자원부는 2000년 2월, 대통령의 시책과 2000년도 신년사 등을 통하여 '세계에서 컴퓨터를 가장 잘 쓰는 국민'을 육성하기 위해 초등학교 1학년부터 컴퓨터 교육을 필수

화하고 현재 고등 학교에서 시행중인 정보소양 인증제를 중학교까지 확대 시행하기로 하는 정책을 발표하였다. 이에 따라 교육에서의 정보화가 급격하게 진행되면서 각급 학교의 학생들에게 컴퓨터를 가르치고 정보 관련 능력을 함양하도록 할 필요성이 대두되었으며, 현재, 각 시도 단위로 정보통신기술 교재를 개발하여 단위학교까지 보급하여 재량활동 시간

을 통하여 활용되고 있는 상황이다.

하지만, 정보통신기술이라는 교과명도 각 시도마다 일정치 않으며, 교재의 내용이나 체계가 매우 불분명한 상태이다. 그리고 정보를 활용하는 데만 급급한 상태이며 단순히 타 교과에서 ICT의 효율성만을 강조하여 정작 정보 사회에 대처하고 정보 사회를 이끌어 가야 할 비전을 가진 인재를 양성하지 못한 결과를 낳았다. 즉, 정보사회에서 정보교육의 목표가 없이는 어떠한 교육적 방법이나 활동들도 비판과 부작용을 감수 할 수밖에 없다. 특히 초등 교육은 그 자체가 어린이를 대상으로 하면서 한 인간의 전인적 성장을 목적으로 하기 때문에 미래 지향적이고 올바른 정보 교육 목표의 설정은 매우 중요하다[1].

따라서, 미래 사회가 지향해 나아갈 인간을 육성하기 위해서는 더욱 더 정보통신기술이라는 교과의 목표 설정이 중요하며 타 교과 교육목표의 분석을 통해서 초등학교 컴퓨터 교육목표의 구성을 제시해 보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1. 교육목표의 본질

교육의 목적 의식을 나타내는 용어로는 교육 이념, 교육목적, 교육 목표 등 다양하게 사용되고 있다.

1) 교육목적과 교육목표

일반적으로 교육 목적과 교육 목표는 명확하게 구별하지 않고 혼용하는 데 목적(purposes, aims)은 추상적, 일반적인 개념인데 반하여 목표(objectives, goals)는 구체적, 개별적인 개념이다. 따라서 교육 목표란 구체적인 교육목적이라 할 수 있다[2].

일반적으로 교육 목적은 교육 이념에 근거한다. 교육학 용어 사전에서는 “목적의 개념은 목표보다 넓고 포괄적으로 사용된다. 교육 목적은 다분히 추상적인 성격을 띠는 것임에 반하여, 교육 목표는 목적을 이루기 위한 구체적

인 내용을 다루게 된다.”라고 되어있다[3]. 이처럼 교육 목적은 교육 목표의 상위 개념으로 그 적용 대상이 광범위하고 전체적인 경우의 방향 제시를 의미하며, 보다 포괄적이고 추상적, 이념적, 장기적인 것으로 국가나 사회적인 측면에서 타당하고 바람직한 가치·규범적인 개념이다.

교육 목표란 교육 목적보다 하위 차원의 개념으로 현실적, 기술적 입장에서 목적달성에 도달하기 위한 수단을 강조하는 것으로 학습 경험을 통한 학생들의 행동변화를 지칭하는 것이다[4]. 또한 교육을 통하여 달성하고자 하는 행동변화를 지칭하며, 지식의 이해, 응용, 사고, 창조력, 흥미, 태도 가치관, 제반 기능 등의 일반적, 특수적인 행동의 변화를 포함한다[5]. 그러나 교육 목표가 이제부터의 학습 활동을 통하여 성취해야 할 미래의 도달점이라는 점에서는 교육 목적과 공통된 개념이라 할 수 있다. 교육 목표를 나타내는 표현으로는 책임감, 계산능력의 배양, 과학적 태도의 함양과 같은 예를 들 수 있다[6].

2) 교육 목표의 의미

교육 목표란 교육을 통하여 성취되기를 기대하는 성과이다. 즉, 교육 목표는 교육의 과정을 통해서 달성될 때에 의미 있게 된다는 뜻이다. 이러한 교육 목표를 정범모는 “교육 과정 혹은 학습 경험을 통해서 학생에게 이루고자 하는 행동 변화를 지칭하는 것이다.”라고 정의하였다[7]. 이영덕은 “교육 목표는 어떻게 하여야 그러한 행동변화가 올 것인가에 대하여 명료한 시사를 줄 정도로 구체적인 행동 특성이 서술되어야 한다.”라고 주장하였다[8]. Tyler는 교육 목표 그 자체에 대하여 구체적인 정의는 내리고 있지 않으나 교육의 개념에 대해서는 “교육은 인간의 행동 양식을 변화시키는 과정이다.”라고 규정하였다[9].

이러한 정의를 종합해보면 “교육 목표란 교육이 달성하고자 하는 행동 특성”이라고 볼 수 있다.

2.2. 교육목표의 분류

교육을 하는 데 있어서 학생들에게 무엇을 어떻게 가르치고 평가할 것인가를 결정하기 위해서는 기대되는 행동 또는 학습 결과(Learning Outcomes)의 어떤 유목에 따라 목표들을 분류하는 일이 필요하다.[10] 교육목표 분류 방법에는 Bloom과 그 동료들이 개발한 것과 Gagne, Gronlund가 개발한 것이 있다.

1) Bloom의 교육 목표 분류

Bloom과 Krathwohl의 교육 목표 분류학(Taxonomy of Educational Objectives)에서는 목표를 지적 영역, 정의적 영역, 심동적 영역으로 나누고 있다[11].

(1) 지적 영역(Cognitive Domain)

지적 영역은 주로 복잡성의 원칙, 즉 인지적 행동에 필요한 개념이나 개념 능력의 단순성, 복잡성의 차원에 따라 지식, 이해, 적용, 분석, 종합, 평가의 여섯 가지 인지 영역으로 분류하였다. 이 여섯 가지 유목은 위계적이어서 지식 없이는 이해가 있을 수 없고 무엇을 종합하려면 그에 필요한 지식, 이해, 적용, 분석이 선행되어야 한다는 것이다.

(2) 정의적 영역(Affective Domain)

정의적 영역은 주로 내면화의 원칙, 어떤 사상에 대한 느낌 또는 감정을 내면화하는 과정에 따라 즉, 그 특성이 얼마만한 개인의 심층적인 특성이냐에 따라 감수, 반응, 가치화, 조직화, 성격화의 다섯 가지로 분류하였다.

(3) 심동적 영역(Psychomotor Domain)

심동적 영역의 분류는 위계적 관계를 가진 분류로서 반사적 운동, 초보적 기초운동, 운동 지각 능력, 신체적 기능, 숙련된 운동 기능, 동작적 의사 소통의 여섯 단계로 나누어진다.

2) Gagne의 교육 목표 분류

Gagne는 인간의 능력으로서의 학습 결과를 언어 정보, 지적 기능, 인지 전략, 태도, 운동 기능의 다섯 가지로 크게 분류하였다. 그리고

지적 기능을 다시 변별, 구체적 개념, 정의 개념, 원리, 고차원리의 다섯 가지 하위 기능으로 분류하였다[12].

- (1) 언어정보(Verbal Information)
- (2) 지적 기능(Intellectual function)
- (3) 인지 전략(Recognition strategy)
- (4) 태도(Attitude)
- (5) 운동 기능(Physical Function)

Gagne의 목표 분류는 효율적인 수업 개선을 위해 인간 능력으로서 학습 결과를 분류한 것이다. 그는 학습 결과의 형태에 따라 학습 조건이 다르기 때문에 수업 계획에서 제일 먼저 학습 결과의 형태를 확인해야 한다고 주장한다. 그리고 개념적으로는 교육 목표 또는 학습 결과를 내용과 행동으로 구분 지을 수 있지만 실제 학습 행동은 학습 내용과 통합되는 것이므로 그 두 가지를 분리시킬 수 없다는 견해다. 그는 목표 행동에는 내용이 포함되어 있다고 본다. 이 목표 분류는 교육 과정 개발, 수업 계획 및 전개뿐만 아니라 교육 평가에도 중요한 지침이 되고 있다.

2.3. 교육목표의 설정

교육 과정을 구성하는 데 있어서 가장 먼저 생각해야 할 것은 교육을 통해서 기르려고 하는 인간상을 명백히 결정하는 일이다[13]. 교육 내용의 선정이나 조직, 평가의 방향 및 내용은 교육 목표가 어떻게 설정되느냐에 따라 달라지기 때문에 교육 목표의 설정과 진술에 신중을 기해야 한다[14]. 모든 교육 활동은 결국 교육 목표를 달성하기 위한 노력이며, 수단인 것이다. 교육 목표 설정의 자원 및 준거에서 Tyler의 견해는 다음과 같다.

첫째, 학습자 자신의 흥미, 욕구, 문제를 충분히 고려한 것이어야 하며, 둘째, 학교 외의 사회 생활에서 나타나는 요구, 문제를 충분히 고려한 것이라야 하며, 셋째, 교과목 전문가의 의견을 고려한 것이라야 하며, 넷째, 일관성 있는 철학적 주장 및 이념에 의하여 선택된

것이어야 하며, 다섯째, 학습 심리의 원리에 비추어볼 때 타당한 것이어야 한다고 주장하였다.

Taba의 견해는 교육 목적의 자원으로서 사회의 연구, 학습자의 연구, 교재 내용의 연구를 제안하고 있다[15]. 따라서 교육 목표의 자원은 철학, 사회·문화, 학습자, 교재 등에서 추출해야 한다는 것을 시사 받을 수 있다[16].

이상에서 살펴본 교육 목표 설정의 자원 및 준거는 다음과 같이 요약 될 수 있을 것이다.

첫째, 교육에 일반적인 방향을 제시해주면서 동시에 교육된 인간에 의해 형성되고 재구성되어 나가는 사회의 이념

둘째, 광의에 있어서 생활의 장을 이루고 있으며 교육된 인간들에 의하여 변동되어 가는 사회 문화 현상

셋째, 학습자 자신의 성장·발달상의 특징 즉, 학습자의 성장, 발달을 지배하는 준비성, 성장의 계속성, 발달의 통합성, 발달적 필요, 발달과업 등 인간의 성장과 발달의 성격 및 법칙성을 설명함에 도움이 되는 개념, 원리

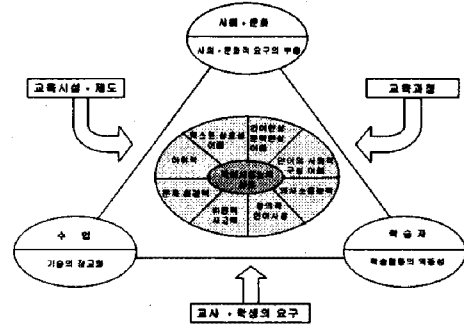
넷째, 학교 교육의 내용인 교과와 각 교과의 교육목표 등 이밖에도 교육철학, 학습이론에 관련되는 심리학적 원리를 들 수 있는데 이 영역들은 주로 목표의 타당성을 검증하는 준거가 된다.

3. 타교과 교육 목표 분석 및 외국 교육과정의 분석

3.1. 타 교과의 교육 목표 분석

1) 국어 교과 교육목표

언어 활동과 언어와 문학의 본질을 총체적으로 이해하고, 언어 활동의 맥락과 목적과 대상과 내용을 종합적으로 고려하면서 국어를 정확하고 효과적으로 사용하며, 국어 문화를 바르게 이해하고, 국어의 발전과 민족의 언어 문화 창달에 이바지할 수 있는 능력과 태도를 기른다.



<그림 1> 국어과 목표별 ICT 활용 유형화

2) 도덕 교과의 교육목표

한국인으로서 바람직한 삶을 살아가는 데 필요한 기본 생활 습관과 예절 및 도덕 규범을 익히고, 일상 생활 속에서 부딪치는 도덕적 문제를 바람직하고 합리적으로 해결할 수 있는 판단 능력을 기르며, 올바른 시민 의식과 국가·민족 의식, 그리고 세계 평화와 인류 공영 의식을 함양하고, 삶의 이상과 원리를 체계화하여 실천할 수 있는 도덕적 성향을 기른다.

3) 사회 교과의 교육목표

사회 현상에 관한 기초적 지식과 능력은 물론, 지리, 역사 및 제 사회 과학의 기본 개념과 원리를 발견하고 탐구하는 능력을 익혀, 우리 사회의 특징과 세계의 여러 모습을 종합적으로 이해하며, 다양한 정보를 활용하여 현대 사회의 문제를 창의적이며 합리적으로 해결하고, 공동 생활에 스스로 참여하는 능력을 기른다. 이를 바탕으로 개인의 발전은 물론, 국가, 사회, 인류의 발전에 기여할 수 있는 민주 시민의 자질을 기른다.

4) 수학교과의 교육목표

수학의 기본적인 지식과 기능을 습득하고, 수학적으로 사고하는 능력을 길러 주어 실생활의 여러 가지 문제를 합리적으로 해결할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

5) 과학교과의 교육목표

자연 현상과 사물에 대하여 흥미와 호기심을 가지고 과학의 지식 체계를 이해하며, 탐구 방법을 습득하여 올바른 자연관을 가진다.

6) 실과 교과목의 교육목표

개인과 가정, 산업 생활의 이해와 적용에 필요한 지식과 기능을 습득하여 가정 생활을 충실하게 하고, 정보화, 세계화 등 미래 사회의 변화에 대처할 수 있는 능력과 태도를 가진다.

7) 체육 교과목의 교육목표

다양한 신체 활동을 통하여 학생 개인의 움직임 욕구를 실현하고, 운동을 수행하는 데에 필요한 기능과 체력을 증진하며, 운동과 건강에 관한 지식을 이해하고, 사회적으로 바람직한 태도를 함양한다.

8) 음악 교과목의 교육목표

다양한 악곡과 음악 활동을 통하여 음악성과 창의성을 기르고, 음악적 정서를 풍부하게 한다.

9) 미술 교과목의 교육목표

미술 활동을 통하여 표현 및 감상 능력을 기르고, 창의성을 계발하며, 심미적인 태도를 함양한다.

10) 영어 교과목의 교육목표

일상 생활에 필요한 영어를 이해하고 사용할 수 있는 기본적인 의사 소통 능력을 기른다. 아울러, 외국 문화를 올바르게 수용하여 우리 문화를 발전시키고, 외국에 소개할 수 있는 바탕을 마련한다.

<표 1>각 교과목의 교육목표 분석과 핵심단어 추출

분석 내용
<p><국어> 국어 교과목의 목표의 핵심 목표는 언어를 기반으로 한 창의적 언어사용 능력이라 할 수 있다. 즉, Tyler의 견해와 같이 일관성 있는 철학적 주장 및 이념에 의하여 선택된 것이라 할 수 있다. =>텍스트 상호성 이해, 어휘력, 문제해결력, 비판적 사고력, 창의적 언어사용, 의사소통능력, 언어의 사회적 구성 이해</p>
<p><도덕> 인지적 측면-도덕적 규범과 가치의 의미와 중요성을 이해, 도덕적 사고력과 판단력 정의적 측면-도덕적 민감성과 적극성</p>

분석 내용
<p>행동적 측면-실천 의지와 습관화를 강조하였음을 알 수 있다. 즉, 도덕적인 면을 가치화 하고 내면화를 통한 성격화를 말하고 있다. Bloom의 정의적 영역의 성격이 강하다. =>도덕적 가치·규범에 대한 이해력, 도덕적 사고력과 판단력, 도덕적 신념과 태도, 실천 의지와 행동 성향</p>
<p><사회> 사회 교과목의 목표는 민주 시민 양성이다. 이는 Tyler의 사회의 요구 및 가치가 반영된 것이라 할 수 있다. =>탐구력, 의사 결정 능력, 문제 해결력, 상황 분석력, 멀티를 통한 정보 처리 및 활용 능력, 자기 주도력</p>
<p><수학> 기본-수학적 지식 습득, 응용-수학적 사고력 배양, 문제 사태-수학적 능력과 태도라 할 수 있는데, 이는 Tyler의 교과 전문가의 요구가 많이 고려된 것이라고 할 수 있으며 논리적이고 합리적인 사고를 갖도록 하는 것이라 할 수 있다. =>수학적 문제 해결력, 수리적 계산이나 사고, 공간적 감각, 직관력, 분석력, 조직력, 종합력, 효율적인 사고력, 의사 교환 능력, 정보 교환 능력, 수학적 사고 능력, 관찰력</p>
<p><과학> 과학의 기본 개념, 과학 탐구 능력 신장, 과학적 문제해결력, 과학기술과 사회발전의 상관관계가 목표라 할 수 있으며 Bloom의 인지적 영역의 분류 틀을 많이 사용하였다. =>탐구 능력, 문제해결력, 분석력, 종합력</p>
<p><실과>Erikson의 심리·사회학 이론이나 Piaget의 인지 발달 이론, Super의 직업 발달 이론 등을 통한 이론적 고찰에서도 알 수 있듯이, 가족과 일의 이해, 생활 기술, 생활 자원과 환경의 관리 등을 강조함을 알 수 있고 목표체계가 매우 광범위하다. =>의사 결정 능력과 응용력, 창의력을 발휘한 문제 해결 능력, 실습 능력</p>
<p><체육> Tyler의 심동적 영역에서처럼 운동 기능 및, 태도의 성격이 강하다. =>심신 능력, 문제 해결 능력, 탐구력, 창의력</p>
<p><음악>음악성과 창의성, 감수성, 창의적인 사고력과 표현력 증진, 심리적 안목, 감상 능력</p>

<미술>심미적인 태도와 상상력, 창의성 비 판적인 사고력, 감상 능력
<영어>의사 소통 능력, 창의성, 문제해결 력



<표 2> 각 교과목의 공통된 가치와 목표 추출

<ol style="list-style-type: none"> 1. 문제해결력 2. 정보교환능력 3. 효율적인 사고력 4. 종합력 5. 의사 결정 능력 6. 탐구력 7. 판단력 8. 비판적/창의적 사고력

위의 표를 분석하여 목표에 대한 시사점은 Tyler나 Bloom의 관점에서처럼, 학습자 자신의 흥미, 욕구, 문제를 충분히 고려한 것이어야 하며, 사회 생활에서 나타나는 요구, 문제를 충분히 고려하였으며, 각 교과목 전문가의 의견을 수렴하여 진술한 것임을 알 수 있다. 그리고 일관성 있는 철학적 주장 및 이념에 의하여 선택된 것이어야 하며, 학습 심리의 원리를 이용하여 각 과목의 목표를 진술하였음을 알 수 있다. 또한, 각 교과목의 특성이 잘 나타난 과목이 있는 반면에 각 교과목의 목표가 너무 광범위 영역을 다루는 과목이 존재하였다. 하지만, 공통적인 목표는 바로, 창의성, 문제해결력, 분석력, 종합력, 의사결정 능력, 자기 주도력, 비판적 사고력 등이 공통적인 목표임을 알 수 있다. 그렇다면 컴퓨터 교과목 목표도 이런 공통점을 기준으로 하여 컴퓨터 교과목만의 독특한 영역을 구축할 수 있지 않을까 생각한다.

3.2. 현행 컴퓨터 교과목의 교육목표

<표 3> 현행 컴퓨터 교육목표 분석표

정보 통신 기술을 이용한 정보의 생성, 처리, 분석, 검색 등에 관한 기초적인 정보 소양 능력을 기르고, 학습 및 일상 생활의 문제 해결에 정보 통신 기술을 적극적으로 활용한다.
분석 내용
정보소양에 관한 내용을 제시되어 있지만, 실제 학교 현장에서 정보교육은 활용 측면이 대부분이다.

첫째, 정보와 정보 기기, 정보화 사회, 정보 윤리와 저작권에 대하여 이해하고 필요한 정보를 올바르게 선택하고 활용할 수 있다.

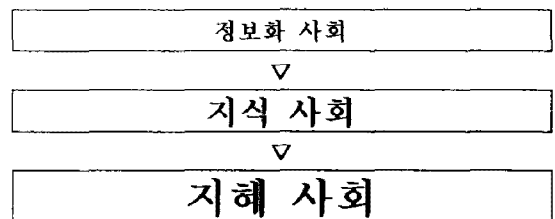
둘째, 컴퓨터의 구성과 관리 방법, 운영 체제를 이해하고, 하드웨어와 소프트웨어의 기초 지식을 길러 각 교과 별 교수·학습에 최대한 활용한다.

셋째, 교육용 소프트웨어, 워드 프로세서, 멀티미디어, 스프레드시트, 프레젠테이션, 데이터베이스의 기능을 익혀 학습 활동과 일상 생활에 다양하게 활용할 수 있다.

넷째, 인터넷에 관한 사용법을 익히고, 이를 사용하여 학습과 자신의 문제 해결에 필요한 정보를 만들고 적극 활용한다.

다섯째, 컴퓨터의 기초 기능과 다양한 응용 소프트웨어, 컴퓨터 통신 기능 등을 복합적으로 이용하여 다양한 교수·학습에 활용하고 일상 생활의 문제를 해결할 수 있다.

이상의 5가지 목표를 분석해 봤을 때, 우리나라 ICT교육은 단순히 컴퓨터 활용면만을 강조하고 있음을 알 수 있다. 하지만, 앞으로의 사회에서는 다음의 그림처럼



<그림 2> 미래 사회의 변화 모습

로의 변화를 주도해 나갈 인재를 양성하기 위

해서는 컴퓨터의 활용만을 강조하는 교육이 되어서는 안 된다.

3.3. 외국의 교육내용과 한국의 교육내용을 통한 교육 목표 분석

<표 4> 정보교육에서의 국내와 외국의 교육내용분석

국가	교육내용	체계화의 정도
영국	· 정보의 전달과 취급 · 통제, 모니터링, 측정	· 공통된 내용을 연령에 따라 구분된 주요 단계별로 체계화함.
미국	· 정보 기기의 조작 · 문제 해결을 위한 정보의 검색, 선택, 전달 · 정보 윤리 · 통신 및 인터넷 활용 · 응용소프트웨어 활용	· 주별로 다르나, 일부 주에서는 학년별 기준을 정해 놓고 있음.
호주	· 분석력과 문제 해결력 · 정보처리 능력과 컴퓨팅 기능 · 사회에서의 정보기수의 역할에 대한 이해 · 정보 윤리	· 정보기술 관련 교육과정 편성 및 운영이 주로 개별 학교에 일임되어 있기 때문에 학교마다 제시 형태가 다름.
일본	· 정보의 판단, 선택, 정리, 처리 및 새로운 정보의 창조, 전달 능력 · 정보 사회의 특징, 정보화가 사회에 미치는 영향이해 · 정보의 중요성의 인식, 정보에 대한 책임감 · 정보과학의 기초, 정보수단의 특징 및 기본적인 조작 능력의 습득	· 학교급별로 체계화를 시도하고 있음.
싱가포르	· 교과목 수업과 관련된 소프트웨어 타이틀과 인터넷 사이트의 활용	· 별도의 학교급별 체계화된 내용은 없음.
한국	· 컴퓨터의 이해, 조작, 이용 · 프로그래밍 · 정보통신 기술 <7차 교육과정에서 추가된 내용> · 통신과 인터넷 활용 · 멀티미디어 활용	· 학교급별 교육 내용간의 연계성이 없음.

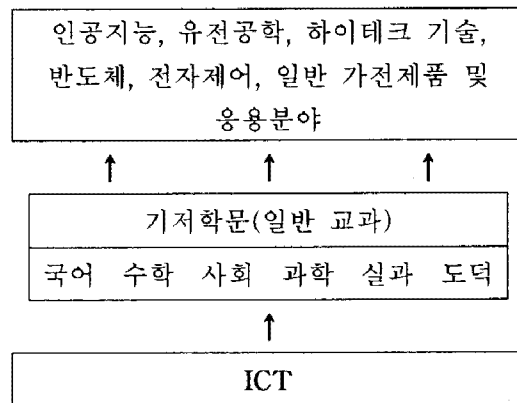
위의 표를 분석해 보았을 때, 미국의 경우에는 일부분에서 컴퓨터의 활용 측면을 강조하였지만, 대부분 컴퓨터의 소양 측면을 강조하였다. 정보 기기의 조작, 문제 해결을 위한 정보의 검색, 선택, 전달, 정보윤리 등을 중요시하였음을 알 수 있고, 영국의 경우에는 정보의 전달과 취급, 통제, 모니터링, 측정을 중요시하였다. 일본의 경우, 정보의 판단, 선택, 정리, 처리 및 새로운 정보의 창조, 전달 능력, 정보과학의 기초, 정보수단의 특징 및 기본적

인 조작능력의 습득, 정보에 대한 책임감과 영향력을 중요시하였다. 특히, 주목해야 할 나라인 호주의 경우에는 분석력, 문제 해결력, 정보처리 능력과 컴퓨팅 기능, 사회에서의 정보기술의 역할에 대한 이해, 정보 윤리를 강조하였음을 알 수 있다. 그에 반해 우리 나라의 경우에는 프로그래밍, 컴퓨터 이해, 조작, 이용, 통신과 인터넷의 활용, 멀티미디어의 활용 측면을 중요시하였음을 알 수 있다. 하지만, 교육현장에서의 컴퓨터 교육은 어떠한가? 대부분 통신과 인터넷, 멀티미디어만을 강조하는 교육이 이루어지고 있다. 그리고 학교급별 교육 내용간에도 연계성이 없고 무작위식의 컴퓨터 내용을 삽입하였음을 알 수 있다.

4. 연구결과 분석

21c의 정보지식 사회를 살아가야 할 아이들에게 ICT 교육은 필수 조건이 되어 버렸다. 단순히, 컴퓨터의 output된 결과 또는 정보 통신이라는 인터넷의 세상 속에서 수동적인 입장이 아닌 주체적이고 창의적으로 문제를 해결해 나가야 한다는 것이다.

현재의 컴퓨터 교육은 다음의 <그림3>과 같다.

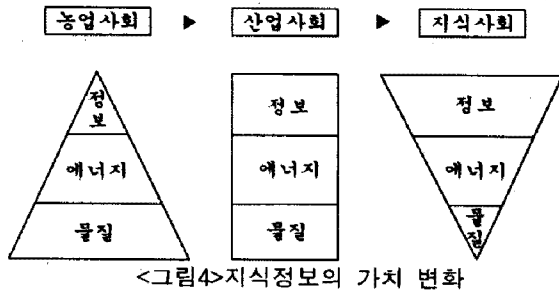


<그림3> ICT의 보조적 역할

ICT교육은 단지 타 교과를 지원해 주는 도구교과내지 보조 교과의 역할만을 하였으며, 7차 교육과정에서도 제시되었듯이, 활용 교육면을 강조하였다. 하지만 <그림3>에서의 컴퓨터 역할은 분명히 잘못 된 것이며, 그 기저과

저도 타 교과에 흡수 통합 방식을 취하고 있다.

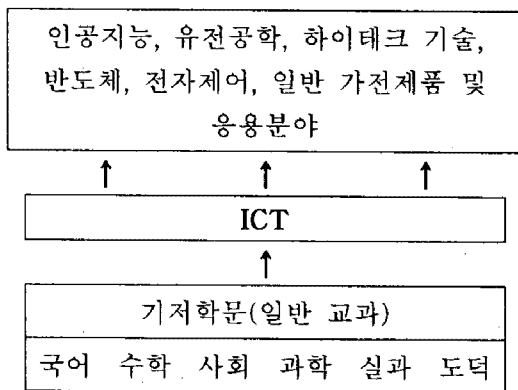
그러면, 기존의 교과목과 교과는 어떻게 창출되었는가? 모든 교과는 언어를 중심으로 하여 교과의 고유한 특성을 나타내고 있다. 언어는 그 사회가 지향하는 철학과 가치관을 근본으로 삼고 있다.



<그림4> 지식정보의 가치 변화

<그림 4>처럼 지금의 사회는 물질이나 에너지와 같은 유형자원에서 지식정보라는 무형자원으로 가치가 전이되는 사회 구조속에서 살아가고 있다.

지식정보화 사회를 살아가고 있고 또한 많은 문제를 해결해 가야 하는 학생들과 초등 컴퓨터 교육에서 컴퓨터교과가 차지하는 위치는 지극히 작지만, 점점 그 역할이 증대되고 있다. 외국의 사례처럼, 독립교과로써 컴퓨터 교육은 재정립 되어가고 있으며 그 목표나 목적, 방법에 있어서도 타 교과에서 추구하고자 하는 목표들을 달성하고 있다는 것이다.



<그림5> 각 교과를 기저로 한 지식정보사회에서의 ICT의 주도적 역할

타교과와 외국의 정보통신기술의 목표를 분

석해 보았을 때 창의성, 문제해결력, 분석력, 종합력, 의사결정 능력, 자기 주도력, 비판적 사고력 등이 공통적인 가치이며 목표였다. 호주의 경우처럼, 정보교환능력, 분석력과 문제해결력 등을 정보기술이라는 교육 과정 속에 편성하여 학교급별로 체계화된 교육목표를 설정하여 ICT교과가 주도적이고 독립적인 위치를 가짐으로써 미래의 지식사회를 준비해야 함은 너무나 당연하다.

Bloom의 교육목표 분류를 기반으로 한 컴퓨터 목표 영역을 제시하면, 다음의 <표 5>와 같다.

<표 5> 컴퓨터 교과에서 추구해야할 목표들

영역	내용
지적영역 (Cognitive Domain)	이해력, 창의성, 문제해결력, 분석력, 종합력, 비판적 사고력, 알고리즘 등
정의적 영역 (Affective Domain)	정보윤리, 정보에 대한 책임감과 영향력, 자기 주도력, 의사결정 능력 등
기능 영역 (practical Domain)	정보 기기의 조작, 인터넷과 통신의 활용, 응용 소프트웨어의 활용 등

위의 표와 같이 ICT교과를 단순히 타 교과의 활용교과 또는 보조교과가 아닌 철학을 근거로 한 학문으로서 자리매김을 다시해야 하며 시대에 부응하고 미래사회에 대비할 수 있는 인간 즉, 컴퓨터 교과에서 앞으로 아이들이 살아가야 할 21세기의 사회에서 가장 필요로 하는 것은 바로 이런 가치와 목표가 아닐까 생각한다.

5. 결론

제 7차 교육과정의 시행과 함께 본격화된 교육 정보화에 대한 노력으로 일선 학교의 각 교과별 수업에서 ICT를 활용하여 교육 정보화를 구체적으로 실현하는 시점에 이르렀다. 그러나 이러한 현실적인 시급함에도 불구하고, 아직까지 실제적인 ICT 도입 방향이나 활용

방안에 대한 구체적인 논의와 연구가 충분히 이루어졌다고 보기는 어렵다.

그래서, 목표를 어떻게 설정하는가는 교육의 성공 여부와 직결되는 문제라는 점에서 상당한 논의와 실험을 거쳐야 할 것은 분명한 이유이며 세계를 이끌고 나갈 인재를 양성할 수 는 목표가 되어야 할 것이다. 타교과에서는 단순히 ICT를 사용한 교수·학습 활동이 반드시 필요한가라는 회의론도 심심찮게 대두된 바가 있다. 이제는 시행 자체에 의미를 두기보다는 질적 수준의 향상을 기대할 시점에 다다른 것으로 보이며, 이런 흐름은 교과 교육학의 고유성과 관련해서 매우 바람직한 현상이라 할 수 없다. 따라서 이러한 시대적 요구와 교과 내적 필요에서 ICT 교과의 목표를 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 정보사회에서 어떤 인간을 기를 것인가? 라는 것이다. 컴퓨터 교과를 단순히 도구 교과로만 생각하지 말자라는 것이다. 국외에서는 종합적 관점에서 정보 시스템, 기술력, 직업 개발을 들고 있다. 이에 준하는 하위 영역에서는 사업 원리, 분석력과 비판적 사고력, 기술력, 개인별, 의사소통과 팀 스킬을 강조하였다.

둘째, 사회적 요구 반영에서는 현대의 사회는 학교가 따라갈 수 없을 정도로 빠르게 변화되고 있고 많은 기술력을 창출하고 있다. 학교 현장에서는 이런 기술력의 산물들을 따라가기에도 벅차다. 하지만, 앞으로의 사회가 어떻게 변화되어가고 발전할지를 예상한다면 그 목표 또한 바뀌어야 함은 당연한 결과이다. 따라서, 지식과 지혜의 패러다임을 아동들에게 가르친다면 학교사회라는 작은 울타리가 그 중심이 될 수 있다.

셋째, 교과의 지식 체계 기반에서는 ICT의 교과가 단순히 도구교과가 아닌 문제를 해결하고 창의성을 길러 주며, 상호간의 팀의 기술과 의사 소통을 활성화 시켜주는 교과로 거듭 태어나야 한다라는 것이다. 이를 위해서는 학교급간의 체계성의 확보와 학습자의 발달 단계를 고려한 많은 연구가 선행되어야 할 것

이다.

ICT 교과의 교육 목표를 탐색하였는데, 이에 대한 논리적 정합성이 확보되지 못하였다. 다분히 임의적이고 항목간 변별성에 문제가 제기될 수 있다.

그러나 현재까지의 ICT 활용이 소양교육에 치우치거나 ICT교과에서 단순히 ICT활용만을 강조되거나 방법을 단순 대응시키는 것으로 인한 목표의식의 부재를 벗어날 수 있는 계기가 될 것이며 앞으로 연구가 지속되어야 할 것이다.

6. 참고문헌

- [1] 이병진, “초등교육학개론”, 문음사, p.43., 1996.
- [2] 서정기, “교육원리”, 교육과학사, p.104., 1992.
- [3] 서울대학교 사범대학 교육연구소, “교육학 용어사전”, 배영사, 1981.
- [4] 이병진, 전계서, p.44.
- [5] 이영덕 외, “교육과정:이론, 실제, 평가”, 한국교육개발원, p.9., 1974.
- [6] 임인자, “교육과정에 제시된 교과의 교육 목표 자원분석”, 한국교육대학교 대학원 석사학위 논문, 1994.
- [7] 정범모, “교육과정”, 풍국학원 출판사, pp.246-247., 1956.
- [8] 이영덕, “교육의 과정”, 배영사, 1981.
- [9] Tyler.R.W., “Basic Principles of Instruction”, chicao : chicao University of chicao Press), 1949.
- [10] 김윤태 외, “교육학개론”, 배영사, p.137., 1992.
- [11] Krathwohl,D.R., Bloom,B.S., & Masia,B.B., “Taxonomy of Educational Objectives, Handbook2 : Affecitve Domain”, NY : David Mckay, 1964.
- [12] 김윤태 외, “교육학개론”, 배영사, pp.141-143., 1992.
- [13] 김도수, “교육학개론”, 교육과학사,

p.275., 1994.

- [14] 김창걸, “교육과정 및 교육 평가”, 교학연구사, pp.173-174., 1992.
- [15] Taba,H., “Basic Principles of Curriculum and Instruction”, Chicago : University of Chicago Press, 1949.
- [16] 김정호, 전개서.