

## 21세기 지식 기반 사회에서의 지속가능발전 교육 방향 탐색

지승현 · 남영숙

(한국교육원대학교)

### An Inquiry into the Orientation of Education for Sustainable Development in the 21st Century Knowledge-Based Society

Seung-Hyun Ji · Young-Sook Nam  
(*Korea National University of Education*)

#### Abstract

In spite of the perceived importance of sustainable development in society, we still fails to reflect consistently our best understandings about the sustainable development and education for sustainable development. The purpose of this study is to inquire into the orientation of education for sustainable development in the 21st Century knowledge-based society.

The results of this study can be summarized as follows.

First, it is necessary to provide newly defined sustainable development which enables us to transform unsustainable way of life into environmentally sound and sustainable development. Education for sustainable development is defined as a basic education that have a mature understanding among the human, nature and wisdom of life.

Second, we should emphasis on a system thinking, basic communication in order to encourage education for sustainable development as a learning strategy.

Third, we should suggest both individual and community learning education for sustainable development.

Finally, we develop knowledge system of sustainable development in accordance with the theories of knowledge management.

In conclusion, it is necessary to approach education for sustainable development in the context of the knowledge-based society and the information age. It enables us enhance a new awareness and attitudes towards sustainable development. Furthermore, it is expected to deve-

lop an education program for the sustainable development of understanding

**Key words** : sustainable development, education for sustainable development, sustainability knowledge based Society, knowledge management, system thinking, learning organization

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

오늘날 국가 간, 국가 내의 불균형, 빈곤 문제, 기아, 질병, 문맹, 그리고 생태계 파괴와 같은 당면 문제들을 안고 있는 지구사회는 환경의 가치가 발전의 핵심 철학으로 자리 잡고 지식과 정보의 가치가 여러 문제들을 극복하는데 중요한 기반이 되는 새로운 사회로의 전환을 요구받고 있다. 이처럼 21세기 미래사회가 정보와 지식이 중요한 역할을 수행하는 지식 기반 사회와 지구 환경 보전을 위한 지속가능발전 사회의 특징을 모두 갖는다고 할 때(정미숙, 2005), 지속가능발전 교육 역시 지식 기반 사회와 지속가능발전의 철학과 교육적 가치를 담아냄으로써 학생들이 지속가능발전 관점과 지식 활용 능력을 갖춘 인재로 성장해 나갈 수 있는 새로운 교육환경을 제공하고 이러한 변화를 교육 현장에 적극적으로 반영할 수 있어야 한다.

우리나라의 경우, 2005년에 수행된 '유엔 지속가능발전 교육 10년을 위한 국가추진 전략 개발 연구' 결과를 통해 지속가능발전 교육 발전을 위한 주요 전략으로 지속가능발전과 지식 기반 사회의 결합을 제시하며 지식 기반 사회와 지속가능발전 교육의 연계 방안 및 필요성을 제시하고 있으나 이에 대한 구체적인 논의는 진행되지 못하고 있다. 그러나 독일과 미국 등 여러 국가에서는 이미 지식 기반 사회의 특징과 맥락 속에서 지속가능발전 교육을 추진하고 접근하는 구체적인 연구들을 추진하고 있다.

독일의 경우, 지속가능발전 교육의 교육학적 근거로, 1998년에 실시한 '학문과 기술의 세계적

발전에 대한 연구'와 '지식 기반 사회의 잠재력과 범위가 교육 과정 및 교육 구조에 미치는 영향'이라는 두 개의 미래연구에 대한 델파이 연구 결과를 제시했다(Hann · Hansberg, 2000; Hann · Potermann, 2002). 이 결과에서는 지식 기반 사회에서 요구하는 교수 · 학습 영역, 교육 과정 및 구조, 교수 · 학습 전략에 대한 부분들이 지속가능발전 교육의 교육학적 의의와 많이 일치하는 것으로 드러났다. 이러한 결과들은 독일의 지속가능발전 교육 프로젝트인 'BLK- Program 21'과 뒤이어 시행되고 있는 '지속가능발전 전환 프로그램(Transfer 21)'의 철학과 방향을 뒷받침하는 주요 근거로서 활용되었다(정미숙, 2005).

미국의 지속가능발전 교육에서도 지속가능발전을 위해 '환경-효율' 단계에서 '환경-효과' 단계로 전환하기 위한 주요 전략적 영역으로 학습 절차, 환경 책무, 혁신적인 해결책을 제시하였으며, 전략적 지식과 혁신적인 해결이라는 지식 기반의 관점에서 지속가능발전 교육을 강조하고 있다(Puntenney, 2006).

현재 우리나라 지속가능발전이 안고 있는 가장 큰 쟁점은 사회 각 분야에서 지속가능발전을 적용하고 실천하려는 접근이 확대되고 있음에도 불구하고 지속가능발전에 대한 다양한 해석과 이해 부족으로 인해 지속가능 발전에 대한 합의가 원활하게 이루어지지 못하고 있다는 점이다. 또한 지속가능발전 실행 과정에 있어서도 각 주체간 소통문제가 발생하고 있다(이선경 외 2005). 그러나 지속가능발전 과정에서 제기되는 여러 쟁점들을 극복하고 지속가능발전에 대한 이해를 제공하는데 충추적인 역할을 담당해야 할 우리나라의 지속가능발전 교육은 지속가능발전 개념에 대한 탐구와 지속가능발전 교육의 구체적인 방법론에 대한 논의 모두 여전히 부족

하다.

따라서 지속가능발전 비전의 불일치로 인해 발생하는 소통문제를 극복하고 지속가능 발전에 대한 이해를 증진시키기 위해서는 오늘날 21세기 지식 기반 사회에서 지속가능발전이라는 철학과 비전을 어떻게 사람들에게 알리고 공유시켜 나갈 수 있는가에 대한 전략적 접근이 필요하다. 또한 지속가능발전 교육의 구체적인 방법론을 발전시키기 위한 방안으로 이미 기업경영과 경영교육에서 오랫동안 활용되어온 지식 기반 사회의 학습 철학과 구체적인 교수·학습 전략을 지속가능발전 교육의 방법론과 연계하여 접근하는 연구도 필요하다.

## 2. 연구의 목적

이 연구의 목적은 지식 기반 사회의 특징을 가지는 오늘날 사회에서 지속가능발전의 철학과 비전을 활성화하기 위한 지속가능발전 교육의 방향을 모색하는데 있다. 연구의 목적을 달성하기 위한 세부적인 연구 내용은 다음과 같다.

첫째, 인간적 삶의 정체성에 대한 탐구를 토대로 구체적 목표와 비전으로서의 지속가능발전과 지속가능발전 교육의 개념을 새롭게 제시한다.

둘째, 지속가능발전 비전을 저해하는 근원적인 문제 및 구조를 이해하고 해결하기 위한 지속가능발전 교육의 목적 및 의의를 제시한다.

셋째, 지속가능발전의 목표와 비전 가치를 개인적 차원과 집단적 차원에서 만들어가기 위한 지속가능발전 교육 방안을 제시한다.

넷째, 지속가능발전 관련 지식과 정보가 개인과 집단 차원에서 지속적으로 수용되고 발전하는 모형을 제시한다.

## II. 연구 방법 및 절차

### 1. 연구 방법

이 연구는 문헌연구를 통해 수행하였다. 지식 기반 사회에서의 지속가능발전 교육 방향을 모색하기 위해 지속가능발전, 지속가능발전 교육, 지식 기반 사회에서의 교육 및 학습이론에 대한 연구 논문, 연구보고서, 학회지, 워크숍 자료집, 단행본, 인터넷 자료 등 다양한 국내의 문헌들을 조사하였다. 이를 통해 21세기 지식 기반 사회에서 지속가능발전을 활성화하기 위한 지속가능발전 교육의 전략적인 접근 방향을 새롭게 모색하였다.

## 2. 연구 범위 및 추진 내용

### 가. 지속가능발전과 지속가능발전 교육의 개념 재정립

#### 1) 지속가능발전의 개념 재정립

지속가능발전의 개념과 방향을 다루고 있는 관련문헌 및 선행 연구(최석진 외, 2002; 김귀곤·김귀순·김승울, 2003; McKeown, 2002; IUCN, 2004; UNESCO, 2005; 정미숙, 2005; 최돈형, 2005; 이선경 외, 2005; 성정희, 2006; UNESCO, 2006)들은 '지속가능발전'의 개념 속에 담겨있는 의미와 의의가 무엇인지 접근하는 이론적 탐구가 부족하다. 또한 대부분 국제사회에서 통용되는 지속가능발전의 개념을 일방적으로 따르거나 충분한 설명 없이 정의만을 내세우고 있었다. 이러한 지속가능발전의 이해 부족으로 인해 지속가능발전 이해 관계자들의 지속가능발전의 개념에 대한 인지도와 이해도는 여전히 낮은 수준이었다(김곤, 2002; 서경숙, 2004; 오영석·이곤수, 2005; 이선경 외, 2005).

지식 기반 사회의 대표적인 학습이론인 학습조직에서는 조직 구성원들이 공동으로 추구하는 목표와 원칙에 관한 공감대를 구축하는 공유 비전에 대한 중요성을 강조한다. 공유 비전은 조직이 궁극적으로 추구하고자 하는 방향이 무엇이며, 그것이 왜 중요한 것인지에 대한 구체적인 방향을 제시하고 이러한 방향성에 대해 모든 구성원들의 공감대를 이끌어내는 핵심적인 역할을 담당한다.

따라서 이 연구에서는 구성원들의 공감대를 이끌어내는 구체적 목표와 비전으로서의 지속가능발전을 제시하기 위해 지속가능발전의 정의, 목표, 비전 그리고 기본 원칙을 인간적 삶의 정체성과 연계하여 새롭게 제시하고자 한다.

## 2) 지속가능발전 교육의 개념 재정립

지속가능발전 교육이 사회 전반적인 공감대를 형성하고 확대되어 가기 위해서는 지속가능발전과 마찬가지로 지속가능발전 교육이 무엇인지에 대한 깊은 이해가 선행되어야 한다. 그러나 국내 지속가능발전 교육에 대한 주요 선행 연구(최석진 외, 2002; 김귀곤·김귀순·김승울, 2003; 최돈형, 2005; 이선경 외, 2005; 성정희, 2006)에 대한 분석 결과 대부분의 연구에서 지속가능발전 교육에 대한 명확한 정의없이 지속가능발전 교육 방법론만을 제시하고 있었다. 이에 이 연구에서는 앞서 제시한 지속가능발전 정의, 목표, 비전 그리고 추진 전략과 연계하여 지속가능발전 교육의 개념을 새롭게 재정립하고자 한다.

## 나. 지속가능발전 교육의 목적과 의의

지식 기반 사회의 교육과 학습의 관점에 대한 선행 연구(Senge, 1994; 하인호, 1999; 한국직업능력개발원, 1999; 안승렬, 2000; 주삼환, 2000; 류윤석, 2000; 권이중·이상오, 2001; 신재철, 2002; 정대범, 2002; 박종렬·정금현, 2003)에서는 기존 교육의 문제점을 집단의 동질성과 통제 그리고 위계질서를 강조하며 암기와 기억능력에 의존하는 단편지식의 습득 및 수동적 학습태도로 제시하였다.

학습 조직 이론(Senge, 1994; 유영만, 1994; 박광량, 1996), 지식 경영 이론(Nonaka·Takeuchi, 1995; 유영만, 1999) 그리고 지식 생태계에 대한 선행 연구(한승희, 2001; 한승희, 2002; 유영만, 2006)에서는 우리 삶에 존재하는 문제들을 근원적으로 해결할 수 있는 주요 방법으로 복잡한 인과관계 속에 담겨있는 역동성을 이해할 수 있는 사고의 틀, 문제의 근원을 들여다보고 해결할 수 있는 지혜로서의 학습, 그리고 지식의 상호작용 및 창발성 등을 제시하고 있다.

이에 이 연구에서는 지속 가능 발전 교육이 지니는 내재적 목적과 의의를 지식 기반 사회 학습에서 제시하는 여러 요인들과 연계하여 논하고자 한다.

## 다. 지속가능발전 교육 추진 전략

지식 기반 사회의 학습이론은 지식 기반 사회의 도래와 함께 급변하는 불확실한 경영 환경을 극복하고 조직의 생존과 유지를 위해 등장하였다. 이들 학습이론은 주로 기업경영과 기업교육을 중심으로 발전해 왔으며 지식과 정보의 생산과 창조를 통해 창의적이고 상황에 적합한 조직 활동을 영위하고 지속적인 혁신을 추구하는 것을 목표로 한다.

지식 기반 사회의 주요 학습이론(Senge, 1994; 유영만, 1994; Nonaka·Takeuchi, 1995; 유영만, 2006)과 경영교육은 기업의 생존과 창의적 발전을 목표로 하는 개인학습과 조직학습을 실무교육 차원에서 발전시켜 왔으며 비전교육, 이야기 학습, 시스템 사고, 의사 소통 능력 그리고 공동 학습과 같은 교수·학습 전략에 대한 내용들을 구체적인 방법으로 제시하고 있다.

이 연구에서는 지속가능발전 교육 추진 전략을 논함에 있어 지속가능발전 활성화를 위한 주요 전략으로 개인학습과 조직학습을 제시하였으며 이들 학습방법을 지식기반 사회의 학습에 대한 철학과 구체적인 교수·학습 전략과 연계하여 접근하고자 한다.

## 라. 지속가능발전 수용 및 실행모델 개발

지속가능발전에 대한 지식과 정보의 속성은 널리 일반화되어 공유되는 형식지(Explicit Knowledge)보다는 쉽게 이해하기 어렵고 공식화하여 상호교환하기 어려운 암묵지(Tacit Knowledge)의 성격에 더 가깝다. 암묵지의 성격을 지니고 있는 지속가능발전 관련 지식과 정보를 확산하고 보편화하기 위해서는 지식 기반 사회에서 지식과 정보가 어떻게 창조되고 재구성되는지에 대한 이해가 반드시 수반되어야 한다. 따라서 이 연구에서는 지식 기반 사회에서 일어나는 지식과 정보의 전환 및 재구성에 대한 선행 연구

(Senge, 1994; Nonaka · Takeuchi, 1995)를 중심으로 새로운 지식과 정보의 수용과 확장에 대한 이론적 탐구를 진행하고 지속가능발전 교육의 지식 및 정보 확산을 위한 방법과의 연계를 모색하는 한편 지속가능발전 활성화에 적용하고 활용할 수 있는 모델을 개발하고자 한다.

### Ⅲ. 연구결과 및 논의

#### 1. 지속가능발전과 지속가능발전 교육의 개념 재정립

##### 가. 지속가능발전의 개념 재정립

오늘날 우리는 인간의 일상생활과 사회·경제 활동이 생태적 기반을 완전히 초월하여 성립될 수 없음에도 불구하고, 이러한 기본적인 사실을 간과한 채 물질주의와 기술 중심의 경제적 합리성에만 의지해 일상적 삶과 경제·사회활동을 영위하고 있다(최종욱, 2000). 그 결과 오늘날 우리 삶의 모습은 자연과 생명의 가치보다 기술 중심의 가치를 더 중시하고 인간존중의 문화보다 물질 중심의 경제적 합리성을 더 우선시하는 자연과 분리된 삶의 특징을 지닌다.

오늘날 우리가 제시하는 지속가능발전은 인간의 일상적 삶과 경제·사회적 활동이 자연과 분리되고 생태계의 원리와 상충하는 형태로 이루어지고 있음을 반성한다. 또한 지구사회를 위협하는 여러 문제들을 근본적으로 해결하기 위해 기존의 물질과 기술 중심의 경제적·도구적 합리성에서 간과되어온 생태계의 원리와 환경적 관점을 강조하고 있다.

지속가능발전의 궁극적인 핵심 철학은 인간적 삶의 방향에 대한 반성과 생태계 원리와 환경적 관점을 토대로 지금까지 진행되어온 인간의 삶과 경제·사회체제의 근본적인 패러다임 변화를 추구하고 있다는 점이다. 이와 같은 움직임은 전 세계적으로 등장하고 있는 생태도시 및 생태마을, 생태관광, 자원 순환형 사회, 친환경 농업, 지

속가능한 건축 및 주거문화, 지속가능 경영과 같은 지속가능 발전의 실현을 위한 다양한 분야에서도 쉽게 찾아볼 수 있다.

지속가능 발전이 제시하는 목표는 현실 속 문제들을 해결하고 현실 속에 잠재되어 있는 잠정적 문제들을 예방함으로써 이상적 사회로 발전해나가는 데 있다. 이러한 목표달성을 위해 자연과 분리되어 왔던 인간의 삶을 자연과 다시 연결하고, 순환성과 다양성, 상호연관성의 원리에 따라 자연환경을 이용하고 경제·사회 체제를 운영하는 지속가능발전 비전을 제시한다.

또한 지속가능발전이라는 이상적인 목표와 비전을 실현하는데 있어 지속가능발전의 목표와 비전에 대한 이해를 제공하고 나침반 역할을 제공하는 지속가능발전의 두 가지 기본원칙을 제시할 수 있다.

첫째, 기존의 물질과 기술 중심의 경제적 합리성을 환경가치와 인간가치 중심의 지속가능발전 문화로 전환한다.

둘째, 지금까지 생태계의 원리와 배치되는 형태로 이루어져 왔던 인간의 일상적 삶과 경제·사회 체제를 다양성, 상호연관성, 순환성의 생태계 원리에 따라 운영한다.

##### 나. 지속가능발전 교육의 개념 재정립

지속가능발전 교육은 지속가능발전의 적극적인 추진과 함께 등장하였다. 일반적으로 통용되는 지속가능발전 교육은 '현 세대의 삶과 미래 세대의 삶을 개선하고 유지하는데 필요한 교육'으로 정의되지만, 그 정의와 개념이 명확하게 제시되기보다는 시대별·국가별로 다양한 의미와 방향성을 내포하고 있다(UNESCO, 2005).

IUCN(2004)은 '개인 및 단체 그리고 사회 전체가 지속가능발전 사회를 만드는데 참여하고 교육을 받을 수 있도록 하는 것을 지속가능 발전 교육을 위한 새로운 교육 비전'으로 정의한다. 그리고 2004년 유엔 '지속가능발전 교육10년 국제 이행계획 초안'에서는 '지속가능발전에 대한 가치관을 변화, 증진시키고 사회, 경제, 환경적으로 건전한 삶에 필요한 가치, 행동, 삶의 방식을 배우는 사회를 지향하는 교육'으로 지속가능발전

교육을 정의하고 있다.

반면에 우리나라에서는 2004년 유엔 지속가능발전 교육10년 국제 이행계획을 참고하여 '개인·집단적으로 지속가능한 발전과 더불어 사는 삶에 필요한 가치, 행동능력, 삶의 방식을 함께 학습하는 과정을 통해 한국의 자연 생태계 및 사회문화의 지속가능발전을 보장하고 한국 내 또는 지구촌 내 여러 구성원 사이, 현재와 미래 세대, 인간과 자연 사이의 공존과 공생을 가능하게 하는 사회를 만들고자 하는 것'으로 국가 지속가능발전 교육의 비전을 정의하고 있다(이선경 외, 2005).

앞서 제시된 주요 지속가능발전 교육에 대한 정의와 내용에서 공통적으로 강조하고 있는 것은 오늘날 우리가 살아가는 삶의 방식이 지나치게 물질과 기술 중심의 경제적·도구적 합리성을 강조하고 있음을 반성하고 새로운 삶의 방식에 대한 방향성을 제시하고 있다는 점이다.

따라서 이 연구에서 새롭게 제시하고자 하는 지속가능발전 교육은 지속가능발전의 관점으로 삶의 지혜를 추구하는 교육으로 정의한다. 지속가능발전의 관점으로 삶의 지혜를 추구하는 교육은 기존의 삶의 방식과 교육이 환경적 관점이 결여된 불완전한 관점과 지식습득 위주의 교육에 머물러 있음을 반성하며, 생태계의 원리에 근거한 새로운 삶의 방법을 제시하고 개인과 집단 차원에서 새로운 삶의 방식을 협력적으로 만들어가기 위한 교육을 의미한다.

## 2. 지속가능발전 교육의 목적 및 의의

학습조직의 창시자인 Senge(1994)는 지구 환경문제, 문화 다양성 상실, 사회공공체계 및 교육 시스템의 약화 등 우리의 생존을 일차적으로 위협하는 모든 문제들은 오랜 시간을 두고 문제들이 축적되며 그 영향이 서서히 드러나는 특징을 지닌다고 하였다. 그러나 우리는 문제발생 과정의 미묘한 변화를 쉽게 알아채지 못할 뿐만 아니라 문제 해결 과정에 있어서도 사건 속에 감춰져 있는 장기적인 변화의 근본적 원인을 이해하기보다 단기적인 문제에 초점을 맞춘 단선적 사고

에 따른 문제 해결 접근만을 강조함으로써 근원적인 문제 해결에 접근하지 못한다고 밝히고 있다.

지속가능발전의 목표와 비전을 저해하는 인간의 단선적 사고의 한계점과 문제점은 플라톤이 제시한 동굴의 비유와 베이컨의 동굴의 우상에서 제시하는 '세계에 대한 불완전한 생각과 관점'의 차원에서 구체적으로 설명할 수 있다.

플라톤의 동굴에 갇혀 있는 인간은 세계의 참된 모습을 보지 못한 채 지금까지 보아 왔던 그림자들을 세계의 참된 모습이라고 착각한다. 동굴의 우상에 사로잡힌 인간은 자신이 지금까지 진리라고 믿고 있는 것이 유일한 진리라고 생각하는데 문제가 있다. 지금까지 우리는 동굴 속에 갇힌 인간이나 극장의 우상에 사로잡힌 인간처럼 물질 중심·기술 중심의 고정관념을 가지고 불완전한 삶에 대한 관점을 형성시켜왔다.

특히 오늘날 우리 앞에 놓여진 지속가능발전을 저해하는 여러 문제들을 대함에 있어 인간 가치와 환경 가치를 존중하는 지속가능발전의 관점으로 문제가 지닌 본질적인 원인과 해결책을 찾으려 하기보다는 지속가능발전 관점이 결여된 기존의 사고방식과 관점으로 피상적인 해결책을 모색하려 한다.

지속가능발전 교육의 궁극적인 목적은 기존의 물질 중심·기술 중심의 고정 관념에서 벗어나고 일상과 동떨어진 죽은 지식의 차원을 뛰어넘어 현상이 아닌 본질을 바라볼 수 있는 삶의 지혜를 추구하는데 있다. 지속가능발전 교육이 지니는 구체적인 의의는 다음과 같다.

첫째, 지속가능발전 교육은 우리의 일상과 동떨어진 죽은 지식이 아닌 살아있는 지혜로의 학문으로서의 가치를 지향한다. 이를 통해 인간적 삶과 환경·경제·사회 구조의 관계를 재인식하고 지속가능발전 문화의 재창조를 추구한다.

둘째, 기존의 지식 중심·단일 교과 위주의 교육을 벗어나 지속가능 발전의 목표와 비전의 틀 속에 다양한 지식과 내용들을 종합적으로 재구성함으로써 지역별·문화별 차이에 근거한 자연생태문화, 경제문화, 사회문화에 대한 지속가능발전 교육을 접근한다.

셋째, 지속가능발전 교육은 학교교육에만 한

정되는 것이 아니라 평생교육의 차원에서 접근한다. 이 때 교육자는 단순한 지식 전달자를 뛰어넘어 지속가능발전의 관점과 지혜에 대한 다양한 역할 모델을 제시하며, 학습자는 수동적인 지식 습득자의 역할에서 탈피해 적극적으로 학습에 참여하는 자기 주도성을 강조한다.

### 3. 지속가능발전 교육의 추진전략

지속가능발전 교육은 지구사회가 나아가고자 하는 지속가능발전의 방향과 가치를 우리의 삶과 연결시키는 연결고리이다. 오늘날 다양한 분야의 지식과 정보들이 한데 얽히고 상호작용을 주고받는 복잡한 지식 기반 사회에서 지속가능발전의 목표와 비전이 무엇인지를 정확하게 이해하고 실행하기 위해서는 다음과 같은 두 가지 추진 전략을 제시할 수 있다.

첫째, 환경·경제·사회 구조 속에 복잡하게 얽혀있는 사물이나 현상의 본질을 접근할 수 있는 체계적 사고와 상호 이해와 협력을 기반으로 하는 기본적 의사 소통 능력을 강화해야 한다.

체계적 사고는 부분보다는 전체, 눈에 보이는 것보다는 눈에 보이지 않는 것에 대한 이해를 추구함으로써, 개인과 세상을 통합적으로 인식하는 사고이다(Senge, 1994; UNESCO, 2006). 체계적 사고는 우리 자신을 세상과 분리된 것이 아닌 세상과 연관된 존재로 인식함으로써 인간적 삶의 본질을 이해하고 경제·사회 구조 간에 작용하는 복잡한 상호작용 및 관계에 대한 통찰적 탐구를 가능하게 한다. 또한 읽기·쓰기·말하기·듣기의 기본적 의사 소통은 나날이 복잡해지고 다양해지는 환경·경제·사회적 구조 속에서 지속가능발전을 둘러싼 수많은 주체들과 지속가능발전의 목표와 비전을 협력적으로 공유하는데 기여한다.

둘째, 개인 차원뿐만 아니라 사회 전체적인 차원에서 지속가능발전 교육을 접근하는 전략이 필요하다.

지식 기반 사회와 연계하여 지속가능발전에 필요한 핵심 능력들은 자기조직화, 공동비전 및 조직 학습에 기반을 둔 개인학습과 공동학습을 통해

추구할 수 있다. 개인학습은 학습자가 자신의 삶과 학문적 영역 속에서 지속가능발전에 대한 개인의 이해와 실천을 능동적으로 만들어 나가는 능력을 의미하며, 일상적 삶과 직업 속에서 지속가능발전에 대한 개인의 목표를 개발하고 학습할 수 있는 능력을 기르는 지속가능발전 역할 모델에 대한 내용을 다룬다. 반면에 공동학습은 다양한 학습자들 간에 지속가능발전 목표와 비전에 대한 상호이해와 공감대를 형성하고 상호협력적인 학습을 만들어 나가는 것을 의미한다. 지속가능발전 교육은 개인학습과 공동학습의 유기적인 지식소통을 통해 지속가능발전에 대한 종합적인 지식과 정보를 제공하는 동시에 개인적으로 집단적으로 존재하는 다양한 관점들을 지속가능발전의 목표와 비전으로 묶어냄으로써 지속가능발전을 위한 지식 창조와 재구성을 이끌어 낼 수 있다.

### 4. 지속가능발전 수용 및 실행 모델 개발

Nonaka & Takeuchi(1995)에 의하면 지식 기반 사회에서 다루어지는 지식은 인식론적 관점에서 '암묵지'와 '형식지'로 구분된다고 한다. 암묵지는 결과로서의 지식이 아니라 개인의 주관적 경험과 분리될 수 없는 '과정으로서의 지식'을 말하는 것으로 지식을 구성과 창조의 과정이라고 보는 구성주의의 관점을 반영하며, 개인적이며 상황 중심적이며 공식화하여 상호교환하기 어려운 경험적 지식의 특성을 갖는다. 반면에 형식지는 구체적이거나 성문화된 지식으로 공식적이고 체계적인 언어로 전달 가능한 합리적 지식의 특성을 갖는다.

지식과 정보의 전환과 재구성은 암묵지와 형식지가 협력적으로 작용하는 단계를 거쳐 암묵지가 형식지로, 형식지가 암묵지로 전환되는 지식 전환을 의미한다. 이러한 지식 전환은 한번으로 완료되는 것이 아니라, 개인 차원의 지식 창조가 집단, 조직, 조직간 관계로 점점 증폭되고 다시 개인에게 영향을 미치는 순환성을 지닌다. 이러한 지식의 유형에 대한 관점에서 볼 때 지속가능발전에 대한 지식과 정보의 속성은 널리 일반화

되어 공유되는 형식지보다는 쉽게 이해하기 어렵고 공식화 하여 상호교환하기 어려운 암묵지의 성격에 더 가깝다.

지속가능발전 교육은 개인과 사회 차원의 지속가능발전 사이에 존재하는 끊임없는 순환 작용을 통해 암묵지로서의 지속가능발전 관련 지식과 정보를 형식지로 전환시킴으로써 학습자들이 지속가능발전 및 지속가능발전 교육에 대한 인식을 증진하고 지속가능발전 사고 전환을 이끌어낼 수 있다.

지속가능발전 목표와 비전의 사회적 실현을 위해 반드시 필요한 지속가능 발전의 기본원칙과 핵심 능력간의 상호작용 과정을 Senge(1994)의 학습조직 이론과 연계하여 나타내면 지속가능발전 수용 및 실행 모델 <그림 1>로 제시할 수 있다.

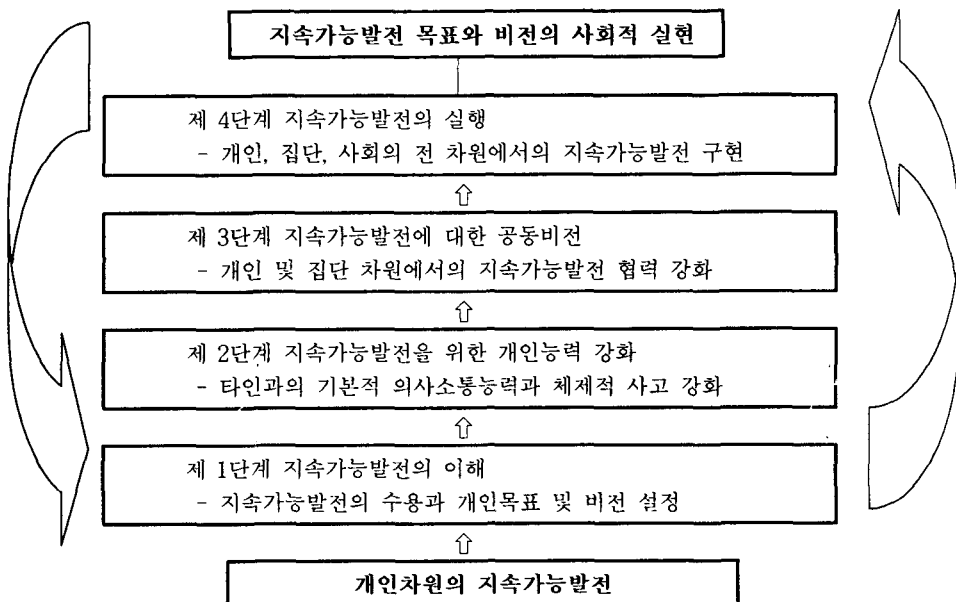
개인 차원의 지속가능발전은 제 1단계인 지속가능발전의 이해에서부터 시작된다. 2단계에서는 기본적 의사소통 능력과 체제적 사고를 강화함으로써 상호이해와 협력적 집단사고 능력을 향상하게 된다. 이 단계에서는 개인 수준에서 지속가능발전에 대한 경험을 공유하고 관련 능력 및 사고방식을 체득하게 되는 지식의 사회화(socialization)가 형성된다.

이후 3단계 지속가능발전에 대한 공유비전의 강화를 통해 집단적 차원에서의 지속가능발전 협력과 실행을 가능하게 한다. 이 단계에서는 상호이해와 협력적 집단사고를 통해 개인 차원의 암묵지 수준인 지속가능발전 지식·정보가 집단 차원의 형식지로 전환하는 외부화(externalization)를 이끌어 낸다. 이 과정을 통해 집단적 차원에서의 지속가능발전에 대한 개념적 지식이 만들어진다.

지속가능발전에 대한 개념적 지식을 바탕으로 개인집단 차원에서 협력적으로 지속가능발전을 진행하고 지속가능발전 교육을 수행하는 동안 두 번째 단계에서 만들어진 집단수준의 형식지는 다른 지식들과 새롭게 결합하거나 분류, 추가됨으로써 일반적인 지식의 수준(combination)으로 발전하게 된다.

마지막 지속가능발전의 실행단계에서는 형식지가 암묵지로 다시 전환되는 내면화(internalization) 단계를 거친다. 즉 개인 혹은 집단이 지속가능발전에 대한 실행과정 속에서 자신만의 새로운 지식과 지속가능발전에 대한 운영지식을 생성하게 되는 것을 의미한다.

이와 같이 지속가능발전 수용 및 실행 모델은



<그림 1> 지속가능발전 수용 및 실행모델



개인 차원의 지속가능발전이 지속가능발전의 사회적 실현으로 발전하는 과정에서 지식과 정보의 전환과 재구성은 일어나는 단계를 제시하며, 이러한 과정 및 지식전환의 과정은 향후 지식 기반 사회에서의 지속가능발전 교육 방향에 적극적으로 고려해야 할 부분이다.

#### IV. 결론 및 제언

이 연구는 오늘날 지속가능발전이 사회전반적인 핵심 패러다임으로 등장하고 있음에도 불구하고 일반인들 뿐만 아니라 전문가들도 그 개념에 대해 서로 분분한 의견을 제시하고 있는 현실인식을 기반으로 시작하였다.

오늘날 지속가능한 사회로 나아가기 위해서는 개인, 사회, 국가 모두가 지속가능한 사고와 행동양식을 갖추어야 한다. 따라서 지식 기반 사회로의 전환에 따른 사회·경제 구조의 급격한 변화속에서 지속가능발전 활성화를 위한 지속가능발전 교육 방향을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 보다 명확하고 구체적인 지속가능 발전과 지속가능발전 교육의 개념은 개인 차원의 지속가능발전의 이해를 높이고 사회 차원에서 지속가능발전의 목표와 비전, 핵심 가치들을 유기적이면서도 통합적으로 묶어낼 수 있는 방향을 제시함으로써, 지속가능발전 비전의 불일치와 지속가능발전의 실현과정에서 제기되는 소통문제를 극복하고 지속가능발전 활성화에 기여할 수 있다.

둘째, 지속가능발전 교육의 궁극적인 목적은 기존의 물질중심·기술 중심의 고정관념에서 벗어나고 일상과 동떨어진 죽은 지식의 차원을 뛰어넘어 현상이 아닌 본질을 바라볼 수 있는 삶의 지혜를 추구하는데 있다. 평생교육 차원에서 다양한 분야의 지식을 지속가능발전의 목표와 비전속에 통합적으로 다루고 접근하는 지속가능발전 교육을 통해 지속가능발전 비전을 저해하는 근원적인 문제와 발생구조를 이해하고 이에 대한 근원적인 해결책을 제시할 수 있다.

셋째, 오늘날 다양한 분야의 지식과 정보들이 한데 얽히고 상호작용을 주고받는 복잡한 지식 기반 사회에서 지속가능발전의 목표와 비전이 무엇인지 정확하게 이해하고 지속가능발전을 실행하기 위해서는 개인차원 뿐만 아니라 사회 전체적인 차원에서 지속가능발전 교육을 접근하는 전략이 필요하다.

지속가능발전 교육을 통해 체제적 사고와 기본 의사 소통 능력을 강화함으로써 개인의 지속가능발전 학습 및 실행 능력을 기를 수 있다. 이러한 개인능력은 환경·경제·사회가 주고받는 복잡한 상호작용을 이해하고 사회 지속가능발전을 만들어가는 과정에서 원활한 공동학습을 진행할 수 있는 중요한 요소로서 다양한 학습자들 간에 지속가능발전 목표와 비전에 대한 상호 이해와 공감대를 형성하고 상호협력적인 학습 가능하게 하는 중요한 전략적 의의를 지닌다.

이상으로 지식기반사회의 특징과 연계하여 개인학습과 공동학습의 유기적인 지식 소통을 원활하게 하고자 제시된 지속가능발전 교육 전략 및 방법들은 지속가능발전에 대한 지식과 정보소통을 기반으로 개인적으로 집단적으로 존재하는 다양한 관점들을 지속가능발전의 목표와 비전으로 묶어내고 지속가능발전에 대한 종합적인 지식과 정보를 제공함으로써 개인적 수준과 사회 전반적인 수준에서의 지속가능발전을 이끌어 낼 수 있다.

이 연구를 통해 얻은 연구 결과를 통해 제시할 수 있는 향후 지속가능발전 교육의 방향에 대한 제언은 다음과 같다.

첫째, 다양한 지속가능발전 관련 지식과 정보를 체계화함으로써 개인의 삶 혹은 지속가능발전 관련 문제를 이해하고 해결해 나갈 수 있는 통합적인 접근에 대한 지속가능발전 교육 연구가 수반되어야 한다.

둘째, 지식의 창조와 재구성을 강조하는 지식 기반 사회의 학습이론과 연계하여 지속가능발전 지식을 공유하고 전달하기 위한 구체적인 지속가능발전 교육 프로그램 연구가 진행되어야 한다. 특히 구체적인 프로그램 개발에 있어 경영, 건축, 농어업, 조경, 토목, 기계공학, 의학, 미술,

음악 등과 같은 전문영역별로 접근 가능한 지속가능발전의 목표와 비전을 제공하고 해당 영역의 역할 모델을 제시하며, 지속가능발전 지식과 정보의 전환과 재구성에 대한 과정을 적극적으로 고려하는 프로그램 개발 접근방법이 필요하다.

### 〈참고 문헌〉

- 권영락, 김종욱, 민경석 (2002). 지속가능발전 환경 교육의 개요 및 국내·외 동향, **2002년도 하반기 정기 학술발표대회 발표논문집**, 26-34.
- 권이종, 이상오 (2001). **평생교육론-이론편-**. 교육과학사.
- 김곤 (2002). 지속가능한 발전을 위한 대학생의 환경의식, **조선대학교 산업대학원 석사학위논문**.
- 김귀곤, 김귀순, 김승울 (2003). **지속가능발전의 전략과 실행**, 아카데미서적.
- 류윤석 (2000). “지식 기반 사회에서의 학교경영 전략”, **창조교육학회**, 81-98.
- 박광량 (1996). **학습조직의 이론과 실제**, 삼성경제연구소.
- 박종렬, 정금현 (2003). “지식기반 학교경영 개념 모형 정립”, **교육행정학연구**, 21(3), 101-122.
- 서경숙 (2004). 지속가능한 사회에 대한 대학생 인식도 조사 연구- 순천지역 대학생들을 중심으로 -, **순천대학교 교육 대학원 석사학위논문**.
- 성정희 (2006). 유엔지속가능발전 교육 통영 센터의 도전과 과제, **2006 학술대회 및 한마당**, 185-188.
- 신재철 (2002). “한국의 학교경영개혁의 목표와 방법”, **교육행정학연구**, 20(4), 191-206.
- 안승렬 (2000). 지식 기반 사회에 대비한 학교체제의 재구조화에 관한 연구, **한국교원대학교 대학원 박사학위 청구논문**.
- 이선경, 이재영, 이순철, 이유진, 민경석, 심숙경, 김남수, 하경환 (2005). **유엔 가속가능 발전 교육10년을 위한 국가 추진 전략 개발 연구**, 대통령자문 지속가능발전위원회.
- 이연미 (2004). 지속가능한 발전 이념에 입각한 초등학교 환경교육 방안연구, **진주교육 대학원 교육대학원 석사학위논문**.
- 유영만 (1994). “학습체제로써의 조직. 학습 조직에 대한 시론적 논의”, **교수공학 연구**, 3(1), 170-172.
- 유영만 (1999). **지식경영과 지식관리시스템**, 한인.
- 유영만 (2006). **지식생태학(SERI 연구에세이 56)**, 심성경제연구소.
- 오영석, 이곤수 (2005). “지속가능발전에 대한 주민의식조사 - 경주시 6개권역을 중심으로-”, **한국정책과학회보**, 9(4), 239-257.
- 장은영 역 (1998). **지식창조기업**. 세종서적.  
[원전: Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, New York and Oxford. Oxford University Press.]
- 정미숙 (2005). 독일의 지속가능발전 교육 프로젝트 BLK Program 21' 조사 및 분석연구. **한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문**.
- 정태범 (2002). **학교경영의 발전과 과제**, 양서원.
- 주삼환 (2000). **지식정보화 사회의 교육과 행정**, 학지사.
- 최돈형 (2005). 지속가능한 미래와 학교환경 교육, **2005년도 전반기 정기 학술발표 대회 발표논문집**, 24-42.
- 최석진 (2004). 우리나라 지속가능발전을 위한 환경교육의 현황과 과제, **2004년도 하반기 정기학술발표대회 발표 논문집**, 8-23.
- 최석진, 김종욱, 신동희, 이재영 (2002). 국가 지속가능발전 환경교육의 추진 전략, **2002년도 하반기 정기 학술발표대회 발표논문집**, 14-25.
- 최종욱 (2000). **일상에서의 철학**, 지와 사랑.
- 하인호 (1999). **지식사회로 가는 길**, 청하출판사.
- 한국교원대학교 종합교원연수원 (1999). **제1차 교육개혁토론회 자료**.

- 한국직업능력개발원 (1999). 지식 기반 사회의, 방향과 과제, 제2차 KRIVET HRD 정책 포럼자료.
- 한승희 (2002). 학교의 학습조직화에 관한 연구, 서울대학교 교육행정연수원.
- 한승희 (2001). 평생학습과 학습 생태계: 평생교육론의 새로운 패러다임, 학지사.
- Hann, G. De & Hansberg, D. (2000). *Schule und Agenda 21-Beiträge zur Schulprogrammentwicklung und Qualitätsverbesserung. Schulmagazin 5 bis 10 Heft 7-8 /2000.*  
[정미숙. 독일의 지속가능발전 교육 프로젝트 BLK-Program 21' 조사 및 분석연구]에서 재인용.
- Hann, G. De & Potermann, A (2002). *Funktion und Aufgabe von Bildung und Erziehung in der Wissensgesellschaft.* Berlin.  
[정미숙. 독일의 지속가능발전 교육 프로젝트 BLK Program 21' 조사 및 분석연구]에서 재인용.
- IUCN (2004). Commission on Education and Communication. <http://www.iucn.org/themes/cec/education>
- McKeown, R. (2002). Education for Sustainable Development Toolkit. <http://www.esdtoolit.org>
- Puntenney, P. (2006). The Implementation Strategy of EE and ESD at the International Level : *Status and National Plan of Implementation in the United States. International Seminar on Environmental Education / Education for Sustainable Development, 177-193.*
- Senge, P. (1994). *The Fifth Discipline: The art & practice of the learning organization,* New York: Doubleday.
- UNESCO (2006). *Teaching and Learning for a Sustainable Future: A Multimedia Teacher Education Programme*(Accessed 2006). <http://www.unesco.org/education/tlsf>
- UNESCO (2005). United nations Decade of Education for Sustainable Development 2005~2014 Draft International Implementation Scheme.