



## ‘지혜’의 개념과 과학교사들의 ‘지혜’에 대한 인식

임인숙, 송진웅\*  
서울대학교

### The Concept of ‘Wisdom’ and Its Perception According to a Survey of Science Teachers

Insook Lim, Jinwoong Song\*  
Seoul National University

#### ARTICLE INFO

##### Article history:

Received 27 March 2017

Received in revised form

24 April 2017

9 June 2017

11 July 2017

Accepted 13 August 2017

##### Keywords:

wisdom,  
perception survey,  
science teacher  
science as wisdom(SaW)

#### ABSTRACT

This study is a part of our research project that considers ‘Science as Wisdom (SaW)’ as a new approach to science education. We presented a review of previous studies on wisdom from relevant areas as philosophy, psychology and education, and drew a few educational meanings. We also conducted a survey of science teachers’ perception of wisdom to obtain implications for a follow-up study. The survey was conducted on pre-service science teachers, in-service science teachers, and teachers of other subjects. The results of this study are as follows: First, all three groups of participants perceive ‘practical’ domain of wisdom as most important while ‘interpersonal’ domain was perceived as least important. Second, all three groups of participants perceive that ‘to catch what the most important problem is,’ is the most important among 20 elements of wisdom. Third, when participants were asked about the ‘wise people around them’, the interpersonal domain followed as the second most frequent response after the ‘practical’ domain, which was in contrast to our first finding above. Fourth, about 80% of all participants answered that wisdom can be cultivated through school education. Finally, answers to the question asking the scientific concepts related to wisdom were categorized into four types as follows: (1) the wisdom required to understand and apply scientific knowledge, (2) the wisdom included in the meaning of scientific knowledge, (3) the wisdom needed to discover scientific knowledge, (4) the wisdom that can be developed through scientific activities.

## 1. 서론

현대는 매우 빠른 속도로 지식이 창출, 전파, 활용되는 지식 기반 사회이다. 지식 기반 사회의 지식은 순수하게 이론적인 지식뿐 아니라 모든 사람이 문제를 해결하는 데 활용할 수 있는 기술, 절차, 능력까지를 포괄하는 개념이다(Cho & Yang, 2001). 지식 기반사회의 교육은 이론과 지식 전달에 충실하기보다 지식을 대하는 태도와 활용 방식, 지식이 갖는 가치 등에 관해 고민해야 한다. 또한 인터넷을 통해 누구나 방대한 지식에 접근할 수 있게 된 지금의 스마트 시대에서는 ‘지식으로서의 과학(science as knowledge, SaK)’이 더 이상 과학교육의 목표로 적절하다고 보기 힘들다(Song, 2016). 이런 관점에서 볼 때 지혜에 대한 교육적 논의, 나아가 ‘지혜로서의 과학(science as wisdom, SaW)’을 어떻게 가르칠 수 있을지에 대한 논의는 과학교육에서 새로운 접근방식이자 하나의 대안이 될 수 있다(Song, 2016).

하지만 현대의 시대정신 속에서 지혜를 비롯한 소위 비-과학적인 개념들은 지성인이 견비해야 할 미덕으로 여겨지기는 하나 학문적 대상으로서 또는 지식인이 추구해야 할 가치로서는 상당히 덜 강조되어 왔다(Csikszentmihalyi & Rathunde, 1990). 현대 산업사회가 시작됨에 따라 과학기술 지식의 위상이 높아지고 학문의 분화와 체계화를

거치면서 과학적 논리를 따르는 객관적 지식만이 유용한 것으로 받아들여졌으며 교육학 또한 이런 변화의 흐름에서 자유로울 수 없었다. 필연적으로 지혜와 같은 주관적·심리적 차원의 개념들은 교육학에서뿐만 아니라 다른 학문에서도 연구대상으로 설 자리를 찾지 못하였다(Chandler & Holliday, 1990).

‘지혜’의 사전적 의미는 “사물의 이치를 빨리 깨닫고 사물을 정확하게 처리하는 정신적 능력”으로 기술된다(국립국어원 표준국어대사전, 2017, March). 비슷하게 옥스퍼드 사전에서는 ‘wisdom’을 “현명한 자질, 또는 삶과 수행에 관해 바르게 판단하는 능력”으로 기술함으로써(Oxford English Dictionary, 2017, March), 우리는 지혜가 높은 수준의 지적, 정신적 능력을 의미하는 인간의 속성 중 하나임을 알 수 있다. 하지만 우리가 일상적으로 쓰는 ‘지혜’ 또는 ‘지혜로움’이란 용어는 여기서 언급된 사전적 의미와 꼭 같게 사용된다고 보기 어렵다. 어떤 사람이 지혜로운지, 그렇지 않은지에 대해 판단할 때 모두가 동의할 수 있는 정확한 기준을 떠올리기 어려운 이유도 지혜 개념이 갖는 이러한 추상적 성격 때문일 것이다. 지혜가 갖는 오랜 역사나 덕목으로서의 가치, 용법의 다양함에도 불구하고 그것이 학문적 연구의 대상으로 여겨진 역사는 그다지 길지 않다.

1980년대부터는 심리학을 필두로 지혜에 대한 학제적 접근이 시작

\* 교신저자 : 송진웅 (jwsong@snu.ac.kr)

\*\* 이 논문은 2016년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2016S1A3A2925401).

http://dx.doi.org/10.14697/jkase.2017.37.4.731

되었다. 근래에는 국내 교육학계에서도 학습자의 지혜 개념에 주목한 연구가 간간히 등장하고 있으나(Jun & Han, 2012; Jung, 2014; Kim, 2010; Park, 2004; So, 2014), 대부분의 연구들이 고대 성인들의 지혜 개념을 분석한 것이거나 지혜 척도 개발에 관한 연구와 같은 경험적 연구 등으로서 교과교육, 특히 과학교육에서 지혜를 직접적으로 다룬 연구는 거의 전무하다. 과학교육에서 이미 많이 연구되고 있는 인성 교육이나 SSI교육이 지혜의 성격과 비슷하게 보이기는 하나 분명히 구별되는 개념이다. 먼저 인성교육은 학습자 내면의 ‘바람직함’을 추구한다는 것과, 지식을 활용할 때 독단과 독선에 빠지지 않고 더불어 살아가는 가치를 반영하게끔 한다는 데서 지혜와의 공통점을 찾을 수 있다. 하지만 인성교육이 학습자로 하여금 바람직한 인간상 모습, 바람직한 성품을 갖출 수 있도록 가르치고 독려하는 것과 달리, 지혜는 스스로 ‘지혜’를 찾아가는 과정에서 몰랐던 어떤 것을 깨우치도록 하는 데 그 목적이 있다. 또한 인성 교육은 반드시 개인의 경험을 통해서 이루어지지 않아도 간접적인 방법으로 많이 수행되지만 개인의 경험, 체험과 분리된 지혜의 습득은 생각하기 어렵다는 점에서 두 개념은 구별된다. 다양한 사회과학적 이슈를 주제로 토론하고 주장하는 수업 방식인 SSI 교육은 과학기술이 적용된 여러 문제 상황에서의 판단력을 기르고 의사결정을 하는 데 도움이 될 수 있다는 점에서 지혜와 공통점이 있다. 그러나 갖고 있는 지식을 잘 활용하여 합리적이고 최선인 선택을 내리는 것도 중요하지만 지혜는 그것이 자신의 삶(living well)에 어떤 영향을 주는지에 관한 성찰이 뒤따를 것을 요구한다는 점에서 SSI 교육과 구별된다. 또한 SSI 교육의 소재와 형식이 비교적 제한되어있는 반면, 지혜는 그런 면에서 매우 개방적으로 접근할 수 있는 주제이다.

이에 본 연구는 지식교육의 한계를 인식하고 새로운 교육적 대안으로서 ‘지혜’를 활용하는 방안을 모색하기 위하여 문화, 연령, 직업군 등에 따라 조금씩 다르게 인식되는 것으로 알려진 ‘지혜’ 개념이 과학 교사들에게 어떻게 인식되고 있는지를 알아보고자 하였다. 이를 위해 먼저 II장에서는 지혜 개념에 관한 이론적 탐색으로서, 철학, 심리학, 교육학에서 지혜를 어떻게 바라보고 연구해왔는지를 살펴보고 각 분야에서의 지혜 연구의 특징을 도출하였다. 이어서 III장과 IV장에서는 지혜의 논의를 과학교육으로 가져오기 위한 경험적 연구로서, 과학교사를 포함한 교사들이 지혜를 어떻게 인식하고 있는지 조사하고 그 결과를 도출하였다. 또한 지혜에 대한 학제적 선행연구 분석 및 인식 조사 결과를 토대로 그것의 교육적 함의를 논의하고 향후 과학교육에서의 지혜 연구가 어떤 방향으로 나아가야 하는지를 V장에서 논의하였다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

1. 교사들은 지혜의 어떤 측면을 중요하게 생각하는가?
2. 교사들은 학교교육과 지혜의 관계에 대해 어떻게 생각하는가?
3. 과학교사들은 과학 교과와 지혜의 관계에 대해 어떻게 생각하는가?

## II. 지혜 개념의 이론적 탐색

### 1. 철학적 관점: 지혜의 의미는 어떻게 변해왔는가?

서양의 지성사를 말할 때 지혜라는 주제를 빼놓고 이야기하기는 쉽지 않다. 지혜는 철학의 역사에서, 특히 인간 삶의 도덕적이고 인지적인 측면과 얽힌 문제들을 다룰 때 중심 주제이자 목적으로 등장하

였다. 플라톤은 『대화(Dialogues)』에서 지혜 개념에 관해 “한 가지 뜻을 가진 것이 아니라 지적, 도덕적, 일상적인 삶의 다른 측면들을 의미한다.”는 인식으로부터 논의를 전개하였다. 훌륭한 도덕적 습관을 갖고 행동으로 실천할 것을 주장했던 아리스토텔레스도 실천적 지혜로서 ‘프로네시스(phronesis)’를 강조하였다. 인지적 능력, 재능의 측면에서 지혜를 생각했던 플라톤과 달리 아리스토텔레스에게 지혜는 “개인의 신중한 선택으로 드러나는 기질이자 성격 그 자체”를 의미했다. 이 외에도 스킨라 철학자들을 비롯한 많은 서양의 사상가들은 지식과 더불어 지혜의 중요성을 강조하면서 그것이 강한 내적 기쁨을 가져다준다고 보았다(Robinson, 1990).

지혜에 관한 국내의 철학적 연구는 윤리적이고 종교적인 관점에서 주로 이루어졌다. Pan(2012)은 소크라테스의 재판과 사형을 둘러싼 논란을 근원적이고 철학적 시각에서 조망하면서 소크라테스의 비평에 필요한 시각을 아리스토텔레스의 실천적 지혜에서 찾았다. Park(2004)의 연구는 프로네시스의 주된 기능과 역할을 밝히고 그것이 윤리학 학습과 도덕 교육에 줄 수 있는 시사점을 밝히고자 하였다. 이 연구는 아리스토텔레스의 지혜론을 바탕으로 도덕 교육에 있어서 도덕원리나 습관화에 대한 맹목적 적용을 지양하고 균형 있는 입장을 가질 것을 제안함으로써 철학적 개념으로서의 지혜를 교육적으로 활용할 방안을 모색했다는 점에서 의미가 있다. 동양 철학사에서는 장자 철학에 대한 Lee(2012)의 연구가 있다. 이 연구에 의하면 장자의 철학은 직관적 지혜의 창조성을 중시하고 생태학적 지혜의 관념을 다루며 또한 현대 다문화 시대의 소통과 공존을 위한 인식 제고에 의의가 있다고 평가하였다.

지혜로운 사람이란 어떤 사람인가에 대해 철학적으로 고찰함으로써 지혜를 정의하려는 철학자들의 시도도 있다. Ryan(1996)은 “잘 사는 법(how to live well)을 알고 있다면, 그 사람은 지혜롭다”는 명제로부터 출발하여 반례를 들어가며 어떤 사람이 지혜로운지에 대한 논의를 구체화해 나갔다. 그 결과, “자유 행위자(free agent)이며, 잘 사는 법을 알고 실제로 잘 살고 그것이 자신의 지식에 의한 것”이라면 그 사람은 지혜롭다고 말할 수 있다고 결론 내렸다. 하지만 이 정의는 ‘잘 사는 것’이 무엇을 의미하는지 명확히 할 것을 필연적으로 요구하는데, 이에 관한 Garrett(1996a)의 논의, 즉 ‘최선의 삶(best life)’이 무엇인지에 대한 고찰은 주목할 만하다. 그에 의하면 주어진 조건과 환경 안에서 ‘최선’의 삶일 경우, 비록 그것이 통상적으로 생각하는 ‘잘 사는 것’으로 보이지 않더라도 지혜의 필요조건이 될 수 있다. 결론적으로 그는 지혜를 “최선의 삶을 사는 데 필수적인 이해와 정당화된 믿음들”로 정리하였는데, 그가 생각하는 지혜롭기 위한 ‘최선의 삶’이 어떤 모습이어야 하는지는 그의 다른 연구에서 드러나 있다. Garrett(1996b)은 가능한 방법을 선택함에 있어 건전한 가치가 우선될 것과 좋은 삶을 위해서는 도덕성이 근본이 됨을 강조하였다. 나아가 더 나은 세상을 위한 핵심으로서의 ‘보편적 지혜(universal wisdom)’가 필요함을 역설하면서 지혜가 공동선과 윤리적 덕목의 가치를 포함한다는 시각을 견지하였다.

지식기반 사회에 대한 문제의식을 바탕으로 불교적 성찰을 통해 지혜로 나아가야 한다는 주장은 Kim(2006)의 철학적 연구에서 나왔다. 이 연구는 지식 기반사회의 반(反)환경성을 지적하고 지식 창조의 시대에서 지혜 통찰의 시대로 전환해야함을 역설하고 그 대안으로 불교생태학적 지혜를 제시하였다. 그 주장은 본 연구의 목적과 맥락

을 같이한다. 하지만 지식 중심에서 벗어나 지혜를 지향해야한다는 방향성은 같으나 문제의식의 출발점과 대안은 서로 다르다. 비슷한 생각은 Lee(2011)의 연구에서도 드러난다. 지혜를 메타적 지식으로서의 지혜, 성격적 특성으로서의 지혜, 행위적 성취로서의 지혜, 균형으로서의 지혜로 나누어 분석하고 그것이 공정성의 규범을 해치지 않는 유의미한 가치창조 활동의 일종임을 주장하면서 지식기반 시대의 지혜를 변호하는 입장을 취하였다.

살펴본 바와 같이, 철학에서 논의된 지혜는 지식과 더불어 삶을 윤리적으로 바람직하게 만드는 덕목으로서 여겨져 왔다. 고대 성인들의 지혜로부터 시작하여 지식사회에 살고 있는 현대인들의 보편적인 지혜에 이르기까지 그 성격과 논쟁점은 조금씩 변해왔으나 지혜 개념이 갖는 윤리적 성격의 중요성은 꾸준히 강조되었다. 지혜가 갖는 윤리적 성격은 과학지식 자체보다는 과학교육이 실제로 이루어지는 과학수업에서나 대중 사회에 형성되어있는 과학문화의 현장에서 더 의미를 가질 수 있다. 과학지식의 성격은 객관적이고 가치중립적이나 과학교육은 과학지식을 매개로 하는 인간 활동으로서 윤리적 가치를 고려해야 하는 상황들이 다분하기 때문이다.

## 2. 심리학적 관점: 지혜는 어떤 정신적 상태를 이르는 개념인가?

‘지혜’ 개념은 오래 전부터 존재했지만 심리학자들이 본격적으로 관심을 갖게 된 것은 전생애 발달 연구가 활발해지기 시작한 1980년대부터이다(Baltes, Dittmann-Kohli & Dixon, 1984; Clayton & Birren, 1980; Smith & Baltes, 1990). 지혜는 노화가 진행되면서도 꾸준히 성장할 수 있는 정신적 영역으로 여겨졌으며 성공적인 성격 발달의 많은 측면들과 긴밀히 관련되어 있다(Assmann, 1994; Baltes & Staudinger, 2000). 이처럼 지혜를 일생에 걸쳐 일어나는 지속적 성격 발달의 결과로 보는 연구자들은 ‘지혜로운 사람’의 특성에 주목하면서 높은 수준의 초월적 자아(Orwoll & Perlmutter, 1990), 성찰적 판단(Kitchener & Brenner, 1990) 등을 지혜의 핵심 지표로 간주하였다. Sternberg(1990)는 지혜가 지능, 창의성과 어떤 관계가 있는지 비교분석함으로써 암묵 이론적 설명과 명시 이론적 설명을 같이 제시하였다. 이후 Sternberg(2003)는 지혜를 “개인 내적인(intrapersonal), 개인들 간의(interpersonal), 그리고 초개인적(transpersonal) 이해관계 속에서 단기간·장기간에 걸쳐 환경에 적응해가며 공동선을 획득하기 위해 지능과 창의성을 성공적으로 적용하는 것”으로 규정하였다. 지혜를 노년기에 도달하는 정신적 상태로 보는 발달심리학적 담론이 초창기에 주를 이루었으나(Clayton & Birren, 1980; Orwoll & Perlmutter, 1990; Sternberg, 1986) 최근의 경험적 연구들은 지혜의 핵심 구성요소가 청소년기와 청년기에 나타난다는 결과를 보여주기도 한다(Pasupathi, Staudinger & Baltes, 2001; Staudinger & Pasupathi, 2003). 청소년기는 창의성, 도덕적 추론, 관점 전환 능력과 같은 인지적·성격적 발달과 관련된 ‘지혜 관련 지식(wisdom-related knowledge)’이 크게 성장하는 시기다(Richardson & Pasupathi, 2005). 이는 지혜도 지식과 마찬가지로 노력에 의해 학습할 수 있는 성격의 것임을 시사한다. 일부 연구자들은 지혜를 학습하기 위한 전제조건을 경험에 대해 열린 태도, 전통과 관습에 대한 비판적 평가 능력으로 제시하며 이것들이 교육을 통해 가르쳐질 수 있다고 보았다(Csikszentmihalyi & Nakamura, 2005). 지혜는 결국 ‘아는 방법

(knowing how)’의 한 형태로서 근본적으로 ‘어떻게 살아야 하는지를 아는 것(knowing how to live)’이다(Kupperman, 2005).

한편, 최근 40여 년 간의 심리학 지혜 연구문헌들을 관통하는 큰 개념은 ‘통합’이라고 볼 수 있다(e.g. Chandler & Holiday, 1990; Csikszentmihalyi & Rathunde, 1990; Kramer, 1990; Labouvie-Vief, 1990; Pascual-Leon, 1990). 지혜를 위해 통합을 이뤄야 하는 요소들, 즉 지혜의 구성요소에 대해서는 학자들마다 다양한 의견을 내놓고 있다. 특정 의식이나 심리현상을 몇 개의 구성요소로 분석하고 그 요소의 결합이자 총체로서 대상을 규정하려는 요소주의(elementalism) 전통은 심리학자들의 지혜에 대한 연구에도 그대로 적용되었다. 그렇다면 지혜는 무엇이 통합된 상태를 의미하는가? Birren and Fisher(1990)는 지혜에 관한 여러 문헌들에 등장하는 지혜의 암묵적 또는 명시적 정의들을 추출해 제시하면서 지혜는 “개인적·사회적 수준에서 적절한 결정을 내리기 위해서 경험, 인지 능력, 정서를 함께 수반한다.”고 얘기하였다. 그에 의하면 인지능력, 행위, 정서는 지혜의 필수적인 요소이지만 각각이 충분조건이 되지는 않으므로 이 셋의 균형 잡힌 통합이 지혜의 모습이 될 것이다.

Labouvie-Vief(1990)는 그리스 고대 언어를 빌려 지식의 두 가지 양식인 ‘미토스(mythos, 신화)’와 ‘로고스(logos, 이성)’가 균형 있게 통합된 인지상태를 지혜로 정의하였다. ‘미토스’와 ‘로고스’는 의미론적으로 모두 말(word)을 가리키나, 구체적으로 미토스는 ‘말하기, 서술, 줄거리, 대화’를 의미하고 로고스는 ‘계산, 추산, 설명, 규칙, 원칙’ 등을 의미한다. 미토스적 방식에서 경험은 전체적이며 ‘자기 자신’과 ‘생각의 대상’ 사이의 긴밀한 동일성을 기반으로 한다. 마찬가지로 ‘아는 사람’과 ‘알게 된 대상’도 분리되지 않는 일체(一體)로서 경험의 의미를 만들기 때문에 지식 형성과정에서 주체의 주관성이 강하게 작용한다. 반면 로고스적 삶의 방식은 증명되고, 규정될 수 있는 형태의 객관적 지식을 의미하기 때문에 지식을 받아들이고 생각하는 주체의 주관성은 배제된다. Labouvie-Vief(1990)는 성인기의 발달 목표가 “로고스에 치우친 지식을 미토스로 균형 잡는” 데 있으며 이것이 곧 지혜라고 보았다.

인간의 다양한 정신적 측면들의 통합을 지혜의 핵심으로 보는 견해는 Kramer(1990)에서도 찾아볼 수 있다. 그는 모든 현상이 상호의존적으로 연결된다는 유기체적 관점으로 지혜를 해석하면서 높은 수준의 인지와 정서의 통합을 지혜의 필수 조건으로 간주하였다. 유기체적 관점이란 변인들이 시간이 지남에 따라 주변과의 상호작용을 통해 변증법적으로 진화한다고 보는 것이다. 그는 인간의 지혜도 수많은 경험과 사고, 반성의 과정을 거치면서 인지와 정서의 통합에 도달한 상태라는 생각을 제시하였다.

인간 내적인 측면들 간의 통합을 넘어 성찰과 행동, 달리 말하면 사고와 경험의 통합으로 지혜를 바라보는 연구들도 있다. Chandler and Holliday(1990)는 지혜로운 사람의 특성에 관한 일반인들의 인식을 조사하여 비범한 이해력, 판단과 소통의 기술, 전반적인 능력, 대인 기술, 신중한 처신이라는 지혜의 다섯 가지 요인을 도출하였다. 이는 지혜로운 사람이 되기 위해서는 뛰어난 인지능력과 사고력에 더하여 그에 걸 맞는 사회적 행동양식이 수반되어야 함을 의미한다. 지혜에 대한 전반적인 인식 가운데 하나는 그것이 개인과 타인의 삶에 ‘실제적으로’ 유용해야 한다는 것이다. 개인의 인지적·정서적 측면이 아무리 높은 차원으로 발달한다 하더라도 그것이 외적으로 발현되지

않는다면 지혜로 인식하기 어렵다는 생각이다. Pascual-Leon(1990)은 개인 내면과 세계 사이의 통합으로 지혜에 접근하였다. 그는 개인의 “유기체적 영혼”을 구성하는 교감과 열정, 윤리적 기풍이 세계 속에서 경험하는 자기 자신과 부딪힐 때 그것을 변증법적으로 통합하는 과정을 거쳐 지혜가 발달한다고 보았다.

심리학에서 바라본 지혜의 모습은 다차원적이면서 동시에 균형과 통합을 추구하는 이상적인 모습으로 그려진다. Baltes(1990)와 같이 지혜를 유용한 지식체계의 일종으로서 “삶의 운용술(fundamental pragmatics of life)”로 보는 관점도 있으나 이런 시도는 다소 급진적이라는 평가를 받는다. Chandler and Holliday(1990)은 Baltes(1990)의 관점을 지혜를 “제한된 기술적 전문지식”의 모습으로 왜곡시킨다고 비판하였다. 하지만 광범위한 지혜의 의미를 명료하게 정의하였다는 점에서 오히려 교육적으로는 더 활용가능성이 클 수 있다. 예를 들면 인생 경험의 비판적 검토와 매일의 문제해결 과정을 통해서 누구나 지혜를 ‘배울’ 수 있게 된다(Ferrari, 2008).

‘노년기의 긍정적인 변화’라는 측면에 주목하면서 시작된 지혜 연구는 최근에 이르러 발달심리학, 인지심리학, 성격심리학 등 다양한 관점에서 경험적이고 분석적으로 이루어지고 있다. 상당히 많은 연구가 누적되었음에도 아직까지 지혜의 정의에 대해 일관된 합의가 이루어지지 않는 것 같다(Sternberg, Jarvin & Reznitskaya, 2008; Sanders & Jeste, 2013) 심리학 연구의 상당수가 지혜의 구성 요소와 특징을 탐구하는 것에 집중되어 있다. 이로부터 지혜로운 사람의 요건, 지혜에 대한 암묵적 이론과 같은 경험 연구와 함께 지능이나 창의성과 같은 인지적 측면, 그리고 정서적 측면과의 관계를 살펴보는 이론 연구가 심리학에서 지혜 연구의 큰 축을 형성하였다.

심리학에서 살펴본 지혜의 모습은 다차원적이며 각각의 요소들이 잘 통합되어 있는 정신적 상태를 이르는 것으로 요약해 볼 수 있다. 통합의 관점에서 볼 때 특히 주목해야 할 점은 정서와의 균형을 강조하고 있다는 것이다. 과학영재들의 정서 지능이 보통학생들보다 높다는 기존의 연구결과(Chae and Lee, 2013; Bae)는 학습자의 정서 상태가 교과 수월성과 유관함을 보여주기도 한다. 또한 앞에서 그치지 않고 실제로 행동하기를 요구하는 지혜의 성격은 과학교육의 실천적 측면에 기여할 수 있다고 생각된다.

### 3. 교육적 관점: 지혜를 가르칠 수 있는가?

교육학에서 지혜에 대한 연구는 아직까지 많이 이루어지지 않았다. 지혜가 학생의 성적이나 학교생활에 어떤 영향을 주는지, 과거 사상가들의 지혜 개념을 교육 콘텐츠로 어떻게 활용할지에 관한 연구들이 일반교육학이나 윤리교육 분야에서 드물게 진행되어 왔다. 그러나 지혜가 교과교육학에서 어떻게 정의되어야 하며 학생들의 지혜가 교과교육을 통해 길러질 수 있는지, 있다면 어떤 방법을 통해 가능하고 그 때 무엇을 고려해야 하는지와 같은 구체적인 문제에 대해서는 본격적으로 이루어진 연구가 거의 전무하다.

지혜를 정의내리고 그것의 개념적 요소들을 파악하는 것이 중요한 이유는 그에 따라 지혜의 교육 가능성(teachability)에 대한 논의가 달라지기 때문이다. Baltes(1990)의 주장처럼 지혜를 삶의 운용술로 보는 관점을 취한다면 지혜를 일종의 ‘인생 지식’으로서 직접적이고

설교적인 방식으로 학생들에게 가르칠 수 있을 것이다. 이 때 지혜는 길러지거나 발견되는 성질의 것이 아니라 교과학문처럼 학습의 대상이 된다. Kitchener and Brenner(1990)의 연구는 “불확실성 속에서 합리적 판단을 내리는 능력”으로 지혜를 특징짓고 이러한 지혜의 수준이 나이와 정적 상관관계에 있다는 사례를 보여주기도 하였다. 그의 주장처럼 지혜가 노년기에 이르러서야 도달할 수 있는 성숙한 정신 상태로 간주된다면 중등 교육과정 학습자를 대상으로 하는 교과교육학의 연구대상이 되기는 어려울 수 있다. 수많은 경험을 기반으로 긴 시간에 걸친 고찰과 반성이 누적되어 고차원적 정신 상태에 도달하는 과정에서 교과교육학이, 특히 과학교육이 기여할 수 있는 여지는 그리 많아 보이지 않는다.

하지만 Pasupathi, Staudinger & Baltes(2001)의 연구에서는 청소년기에 잠재적 지혜가 빠르게 증가하는 것을 보여줌으로써 비록 청소년이 성인들보다 지혜가 부족하더라도 그것이 성장할 가능성은 크다고 보았다. 또한 Reeve, Messina & Scardamalia(2008)은 초등학교에서의 지혜에 관해 “지식 축조(knowledge building)”의 관점에서 정의될 수 있다고 보았다. 그들은 초등학교생들의 학년이 올라갈수록 “지식을 대하는 지혜(wisdom for knowledge)”가 어떻게 변화해 가는지 연구함으로써 어린 학생들의 지혜 개발 가능성을 긍정적으로 평가하였다. 이로써 우리는 “지혜의 씨앗”(Pasupathi et al., 2001)을 품고 있는 청소년기에 어떤 교육을 받느냐에 따라 그것이 발현되는 결과도 달라질 것으로 기대할 수 있다.

최근에는 창의성과 지혜의 관계를 교육적 관점으로 바라보는 연구들이 등장하고 있다. Craft, Gardner & Claxton(2008)은 교육에서 추구되어온 창의성이 가치중립적이고 도덕적 기준이 부재했다는 점에 주목하며 지혜를 수반하는 창의성이어야만 자신과 공동체, 사회에 기여할 수 있다고 보았다. 마찬가지로 Simonton(2008)은 창의성 증진을 위해 고안된 교육적 조치들이 지혜의 함양에 오히려 해가 될 수 있다고 보면서 창의적 아이디어의 사회적 영향을 고려하는 등의 윤리적 책임감을 같이 고려할 것을 제안하였다. 지혜를 같이 고려하는 창의성 교육에 관해서 Rowson(2008)은 학생들로 하여금 ‘지혜로운 창의성(creativity with wisdom)’을 함양하게 할 수 있는 새로운 수업 방식을 소개하기도 하였다. 그는 창의적이면서도 현명한 선택을 한 인물들의 일화를 소개하거나 반대로 창의적이지만 지혜롭지 못한 경험에 관해 이야기하고 토의하는 활동이 두 개념의 관계에 대해 통합적으로 고려해 볼 수 있는 기회가 된다고 강조하였다. 지혜로운 방식으로 창의성을 장려하는 교사의 모습은 어떠해야 할까? Trotman(2008)은 교사들이 학생들에 대해 갖고 있는 편견과 속단을 중단하여 창의성이 잘 발현될 수 있도록 해야 하며 더불어 교사들을 “놓아줄 것(letting go)”, 즉 자율성을 보장하고 그들을 신뢰하는 방향으로 정책이 나아가야 한다는 생각을 제안하였다. 이렇게 함으로써 교사들의 직관적 판단력, 불확정성에 대한 대응, 그리고 공감능력이 고양(高揚)될 수 있다고 보았다. 이런 견해는 지혜가 학습자들만의 문제가 아니라 교사를 비롯한 교육 종사자들 모두에게 요구되는 자질이자 교육활동에서 선택의 기준이 된다는 생각을 뒷받침한다.

또한 지혜의 교육가능성을 논의하기 위해서는 ‘지혜’라는 용어가 일상생활에서 어떻게 쓰이는지 살펴볼 필요가 있다. 우리가 어떤 사람에게 ‘지혜롭다’고 할 때는 보통 다음의 두 가지 의미로 나뉜다. 영역 특수적(subject or domain-specific) 지혜와 일차적

Table 1. Elements of wisdom found in previous researches

Year	Title (Authors)	Journal / Book	elements of wisdom
1990	Wisdom through the ages (Daniel N. Robinson)	Wisdom: Its nature, origins, and development	Seeing through things (사물을 꿰뚫어 보는 것)
1990	Toward a psychology of wisdom and its ontogenesis (Paul B. Baltes and Jacqui Smith)	Wisdom: Its nature, origins, and development	Fundamental pragmatics of life (삶의 근본 운용술), Insightful commentary (통찰력 있는 비평), Good judgment and advice (훌륭한 판단 또는 조언), Knowledge about life's uncertainties (삶의 불확실성에 대한 지식)
2003	Empirical assessment of a three-dimensional wisdom scale (Monika Ardelt)	Research on Aging	To accept life's limitations, contradictions, uncertainty, and unpredictability (인생의 한계나 모순, 불확실성, 예측 불가능성을 받아들이는 것)
2003	Wisdom-related knowledge: Affective, motivational, and interpersonal correlates (Ute Kunzmann and Paul B. Baltes)	Psychology and Aging	Preference for cooperative conflict management strategies (협동적 갈등해결 전략을 선호), To assign significance to reality principle (현실 원리의 추구), Joint concern for the personal and the common good (나에게 좋은 것과 공공선을 동시에 고려함)
...	...	...	...

(primary) 지혜가 그것이다(Norman, 1996). ‘~에 대해 지혜롭다’는 것은 보통 해당 영역의 지식이 풍부하고 이해가 깊으며 관련 문제들을 그 분야의 다른 구성원들이 납득할 수 있는 방식으로 해결할 수 있다는 것을 의미한다. 하지만 ‘그 분은 매우 지혜로운 사람이다’와 같은 명제에서 드러나는 지혜로움은 일차적 지혜에 해당하는데, 이는 그 사람의 전공이나 직위, 속한 조직과 무관하게 전반적으로 지혜로운 삶을 영위하고 있다는 것을 의미한다. 우리는 이런 일차적 지혜를 가진 사람이 보통사람보다 좀 더 신중하고, 깊이 생각하며, 주변 사람들에게 유용한 조언을 해줄 것이라고 일반적으로 기대한다.

과학교육에서 지혜를 논할 때 그것은 과학에 대한 영역 특수적 지혜여야 하는가, 아니면 일차적 지혜여야 하는가. 영역 특수적 입장에서 보면 과학교육의 목표는 ‘과학에 대해 지혜로운’ 인재를 양성하는 것이 된다. 이는 지혜의 관점으로 과학이라는 교과학문을 바라보면서 어떤 사고와 전략, 해결 방법이 과학적으로 지혜로운 것인지, 과학 활동이나 과학교육을 하는 데 지혜가 어떤 기여를 할 수 있을지 등의 문제에 주목한다는 것을 의미한다. 반면 일차적 지혜의 입장을 취한다면, 과학을 가르침으로써 학습자가 일차적 지혜에 도달하도록 만드는 것이 과학교육의 목표가 될 것이다. 이는 지혜를 길러내는 데 과학이 기여할 수 있는 바가 무엇이며 과학이 지혜의 어떤 영역을 길러줄 수 있는지에 대한 논의를 필연적으로 요구함과 동시에 과학지식이 지혜 성장의 수단에 그칠 수 있다는 우려를 동반한다.

### III. 지혜 개념 인식조사 연구 방법

앞서 살펴본 바와 같이 지혜 연구는 다양한 연구 분야에서 진행되고 있다. 하지만 지혜를 과학교육의 관점에서 논의하려는 시도는 아직까지 거의 이루어지지 않았다. 이에 본 연구는 ‘지혜로서의 과학’을 시작하기 위한 출발점으로 과학교사들을 비롯한 예비·현직 교사들이 지혜를 어떻게 인식하고 있는지 설문지를 제작하여 알아보았다. 이로써 과학교육을 통해 길러질 수 있는 지혜의 요소들이 무엇인지 탐색해볼 수 있으며 향후 과학교육에서의 지혜 연구에 대한 구체적인 시사점을 얻을 수 있을 것으로 기대하였다.

### 1. 연구 순서

먼저 지혜 개념에 관한 선행연구들을 검색하여 분석 대상이 될 문헌들을 선정하고, 각 연구에서 지혜 개념의 요소들을 추출하였다. 이 요소들을 20개로 정리하고 4개의 영역으로 범주화 한 다음, 5단계 리커트 척도의 선택형 문항으로 만들어 설문지의 객관식 문항을 제작하였다. 그 외에 지혜에 관련된 몇 가지 쟁점에 대한 개방형 문항을 추가하여 인식조사 설문지를 완성하였다. 이후 연구 참여자 집단을 모집하여 설문을 시행하고 그 결과를 분석, 논의하였다.

### 2. 인식조사 설문지 개발

본 연구는 지혜 관련 선행연구들을 분석하여 지혜의 개념적 요소들을 추출하고 이를 바탕으로 설문지를 제작하여 인식 조사에 활용하였다. 선행연구의 분석은 먼저 지혜에 관한 이론적·경험적 연구가 상당히 많이 이루어진 국외 심리학 학술 문헌을 검색하여 분석 대상 논문과 저서를 선정하였다. 그 다음 각 문헌의 내용을 분석한 뒤 발간 연도, 제목, 저자, 수록된 학술지 및 저서, 그리고 해당 문헌에서 추출한 지혜의 요소들을 Table 1과 같이 정리하였다.

지혜의 요소로 언급된 표현들은 다양한 맥락에서 등장하였다. 지혜로운 사람이 갖추어야 할 조건, 지혜로운 사람의 특징, 또는 지혜 개념의 필수적 구성 요소 등의 맥락에서 언급된 표현들을 먼저 추출하였다. 이 과정에서 인용 횟수가 너무 낮은 문헌의 요소는 그 중요성이 크지 않다고 판단된 경우는 제외하였고, 인용 수가 낮더라도 지혜의 요소로서 중요하거나 의미 있는 표현일 경우 포함하였다. 수차례의 논의 과정을 거친 후 최종적으로 총 20개의 요소를 확정하였고, 이 과정에서 비슷한 의미를 갖는 표현들은 대표성을 갖는 하나의 표현으로 통합하였다. 예를 들어 ‘폭과 깊이가 포괄적인 지식(Kitchener, 1990)’과 ‘사실적 지식(Baltes & Smith, 1990)’, ‘해당 분야의 예견업적과 기술에 정통하는 것(Sternberg, 1990)’을 ‘풍부한 지식’으로 포괄하여 지혜의 요소로 확정하였다.

표현을 다듬어 명료화하는 과정에서 용어의 의미에 대해 연구자들끼리 논의를 거듭하여 확정하였다. 예를 들어 ‘효과적인 정보처리’의

Table 2. Elements of wisdom categorized in 4 dimensions

Category	Elements of wisdom
Intellectual	효과적인 정보처리 (Chandler & Holliday, 1990; Sternberg, 1990; Csikszentmihalyi, 1990) 풍부한 지식 (Baltes & Smith, 1990; Sternberg, 1990; Kitchener & Brenner, 1990) 지식에 대한 회의 (Pascual-Leone, 1990; Meacham, 1990) 진리 추구 성향 (Csikszentmihalyi, 1990; Labouvie-Vief, 1990; Chandler & Holliday, 1990) 통찰적 핵심 파악 능력 (Pascual-Leone, 1990; Robinson, 1990; Sternberg, 1990; Arlin, 1990)
Interpersonal	자애와 연민 (Yang, 2001) 타인에 대한 공감 (Kunzmann & Baltes, 2003; Pascual-Leone, 1990) 사회 규범에의 순응 (Csikszentmihalyi & Rathunde, 1990) 원만한 대인관계 (Kunzmann & Baltes, 2003; Chandler & Holliday, 1990) 사회에 대한 관심 (Pascual-Leone, 1990; Orwoll, 1990)
Practical	합리적인 사고방식 (Pascual-Leone, 1990) 다양한 경험 (Ardelt, 2004; Baltes & Smith, 1990) 신중한 태도 (Takahashi & Overton, 2005; Chandler & Holliday, 1990) 예측불가능성에 대한 인식 (Ardelt, 2003; Kitchener & Brenner, 1990; Baltes & Smith, 1990) 현실적 조연 능력 (Chandler & Holliday, 1990; Kitchener & Brenner, 1990; Baltes & Smith, 1990)
Psychological	자연과의 유대감 (Sternberg, 1990) 자아 성찰적 수행 (Orwoll, 1990; Pascual-Leone, 1990; Ardelt, 2003) 정신적 해방감 (Takahashi & Overton, 2005) 스스로에 대한 통제력 (Orwoll & Perlmutter, 1990) 높은 집중력과 몰입 (Orwoll & Perlmutter, 1990)

‘효과적’이라는 표현은 다양하게 해석될 여지가 있다는 의견이 있었으나 그것이 시간적으로 효과적이든 정보처리의 결과가 유용성이 있다는 의미이든 간에 모두 지혜의 요소로 볼 수 있으므로 의미를 더 구체화하지는 않았다. 의미를 명확히 하기 위해 몇 가지 표현에 대해 설명을 덧붙이자면, ‘정신적 해방감’은 동양과 서양의 지혜에 대한 인식을 조사한 Takahashi and Overton(2005)의 연구에서 추출한 것으로서 요가, 명상 등 동양의 전통적 수행의 과정에서 도달할 수 있는 초월적 정신 상태를 의미한다. 또한 ‘예측불가능성에 대한 인식’은 인생을 살아가면서 맞닥뜨리는 여러 가지 모순된 상황들과 갑작스러운 사건들처럼 이론대로 되지 않는 실제 삶의 본성을 깨닫는다는 의미로 사용하였다.

Table 2는 선행연구 분석을 통해 최종적으로 확정된 20개의 지혜의 요소들을 4개 영역으로 분류한 것이다. 각 영역별로 필수적이라고 생각되는 5개의 요소들을 선정하여 모든 영역이 같은 개수의 요소들을 갖도록 하였다. 20개의 요소들은 지혜에 대한 조작적 정의, 지혜로운 사람의 특징이라고 여겨지는 표현들, 지혜의 다양한 차원 등이 혼재하고 있는데 이는 거의 모든 연구가 ‘지혜가 무엇인지’에 대한 다양한 접근을 시도하고 있는 연구들이기 때문이다. 지혜 연구자들의 대부분이 동의하는 한 가지 특징은 지혜가 다차원적 개념이라는 생각이다. 이런 생각은 높은 지능이나 풍부한 지식, 착한 심성 등 한 가지 차원의 높은 수행능력만으로는 지혜를 온전히 설명할 수 없다는 전제로부터 나온다. 지혜의 영역을 여러 가지로 구분한 연구자들은 많으나 모두가 같은 방식으로 지혜의 개념적 구조를 제안하지는 않는다. 본 연구는 여러 선행 연구들을 종합하여 개인의 지식과 지능에 관한 ‘지능적(intellectual)’ 영역, 사회적 관계와 타인의 감정에 관한 ‘대인적(interpersonal)’ 영역, 인생을 살아가는 데 필요한 경험적 지식과 처세에 관한 ‘실제적(practical)’ 영역, 그리고 개인 내적인 자아 발달에 해당하는 ‘정신적(psychological)’ 영역을 지혜 개념의 네 가지 영역으로 규정하였다.

다음으로 선행연구를 통해 추출한 지혜의 요소들을 문장 형태로 바꾸었다. 예를 들어 ‘지능적’ 영역의 첫 번째 요소인 ‘효과적인 정보

처리 능력’은 설문지의 객관식 문항으로 사용하기 위해 ‘정보를 효과적으로 획득하고 처리한다.’는 문장으로 변형하였다. 이는 응답자가 문항의 의미를 이해하기 쉽도록 좀 더 구체적인 예시들로 제시하기 위해서였다. 그런 다음 과학교육 박사 1인, 17년 경력의 중등 과학교사 1인이 각각 독립적으로 이 20개의 문장을 무작위로 섞어 ‘지능적’, ‘대인적’, ‘실제적’, ‘정신적’의 4개 영역으로 범주화하도록 하여 연구자가 범주화한 결과와 얼마나 일치하는지 검증하였다. 3명의 분석자 간 일치도를 구해본 결과 Fleiss’ Kappa 계수 .712가 나왔다. ‘매사에 신중하게 처신한다.’는 문항은 3명의 연구자가 모두 다른 영역으로 범주화하였기 때문에 추가로 다른 과학교육 전문가 2명과 의견을 거쳐 ‘실제적’ 영역으로 포함시켰다. 객관식 문항의 5단계 리커트 척도는 각 문항이 지혜 개념을 잘 드러낸다고 생각하는 정도에 따라 ‘전혀 그렇지 않다(1점)’, ‘그렇지 않다(2점)’, ‘보통이다(3점)’, ‘그렇다(4점)’, ‘매우 그렇다(5점)’로 설정하였다.

객관식 문항에 더하여 응답자들의 지혜에 관한 여러 인식을 구체적으로 알아보기 위해 개방형 문항을 추가하였다. 응답자 주변의 인물들 중에서 실제로 지혜롭다고 생각되는 사람들이 있는지, 있다면 그 이유는 무엇인지를 기술하게 하여 ‘지혜로운 사람’을 판단하는 기준이 무엇인지를 알아보고자 하였다. 또한 지혜와 교과교육의 관계를 살펴보기 위해 응답자가 전공한 교과목의 핵심 개념들 중에서 지혜와 관련된다고 생각하는 개념을 기술하게 하였고, 마지막으로 학교 교육을 통해 학생들의 지혜가 길러질 수 있다고 생각하는지를 그 이유와 함께 기술하도록 하였다.

### 3. 연구 참여자

연구 참여자로는 ‘예비 과학교사 집단’과 ‘(현직) 과학교사 집단’, 그리고 ‘(과학 외의) 타(他)교과 교사 집단’의 세 집단을 선정하였다. 이에 각 집단별로 50여 명씩 총 150명 정도의 연구 참여자에게 설문을 통한 인식조사를 실시하였다. 설문은 모두 익명으로 실시하였으나 연령대와 성별, 전공과목 및 교사 경력을 기입할 수 있는 기초 자료



Table 3. Mean value of 4 dimensions of wisdom in each participant group

	Pre-service science teachers			In-service science teachers			Other subject teachers			Total		
	mean	n	(std. dev.)	mean	N	(std. dev.)	mean	N	(std. dev.)	mean	N	(std. dev.)
Intellectual	3.74	50	(.529)	3.91	49	(.436)	3.90	52	(.463)	3.85	151	(.481)
Interpersonal	3.20	51	(.607)	3.49	50	(.702)	3.60	51	(.622)	3.42	152	(.662)
Practical	4.00	51	(.527)	4.06	49	(.470)	4.08	52	(.636)	4.04	152	(.548)
Psychological	3.38	49	(.690)	3.64	50	(.702)	3.73	52	(.665)	3.58	151	(.696)

조사 항목을 포함하였다. 첫 번째 응답자 집단에 해당하는 예비 과학 교사들은 총 51명이었으며 서울 소재 대학교 사범대학에서 과학교육을 전공하고 있는 학부생들이다. 이 집단의 응답자들은 물리교육과, 생물교육과, 화학교육과 학생들이 골고루 섞여 있었으며 모두 20대 초반에서 중반에 속하였다. 두 번째 집단인 (현직) 과학교사들은 총 50명이 설문에 응답하였으며 담당 과목은 공통과학 3명, 물리 26명, 생물 9명, 지구과학 3명, 화학 9명으로, 물리교과 교사의 비율이 상대적으로 높았다. 세 번째 응답자 집단인 타교과 교사들은 총 52명이었으며 국어, 가정, 수학, 영어, 음악, 역사, 체육 등 과학을 제외한 대부분의 교과 담당 교사들로 다양하게 모집되었다. 과학교사 집단과 타교과 교사 집단의 경력을 비교한 결과, 두 집단 모두에서 교사 경력 1~10년인 응답자가 약 60%를 차지하는 비율로 나왔고, 10년 이상인 응답자가 40%를 차지하였다. 세 집단을 모두 합친 총 153명의 연령 비율은 20~30대가 약 80%로 대부분을 차지하였고 40대가 14%, 50대 이상은 6%였다. 성비는 남성 29%, 여성 61%로 여성 참여자의 비율이 더 높았다.

#### 4. 결과 분석 방법

인식조사에 사용한 설문지는 크게 객관식 20문항과 개방형 3문항으로 구분된다. 객관식 문항들은 각각 5문항씩 지혜의 4가지 영역인 '지능적', '대인적', '실제적', '정신적' 영역에 포함되나 각 문항이 어떤 영역에 해당하는지는 설문지에 드러나 있지 않다. 객관식 문항들은 해당 문항들이 지혜 개념을 잘 드러낸다고 생각하는 정도에 따라 5단계 리커트 척도로 응답하게 한 것으로서 '전혀 그렇지 않다'는 1점, '그렇지 않다'는 2점, '보통이다'는 3점, '그렇다'는 4점, '매우 그렇다'는 5점으로 책정하여 응답 결과를 분석하였다. 먼저 신뢰도 검사를 위해 Cronbach's  $\alpha$  값을 구하고, 다음으로 모든 응답자의 객관식 문항 점수를 SPSS 프로그램에 입력하여 지혜의 4가지 영역별 평균 분석과 20개 문항별 평균 분석을 실시하였다.

개방형 3문항에 대해서는 다음과 같이 분석하였다. 먼저 지혜와 관련된 교과목 핵심 개념과 그 이유를 묻는 문항의 응답들은 연구자를 포함하여 과학교육 전문가 3인이 논의를 거쳐 4가지 유형으로 범주화하고 그 특징을 도출하였다. 다음으로 학교교육을 통해 지혜가 길러질 수 있는지와 그 이유를 묻는 문항에 대해서는 '길러질 수 있다', '길러질 수 없다', '모르겠다'고 응답한 빈도수를 구하고 그 이유에 대한 응답들을 학교교육의 학습적 측면과 활동적 측면으로 나누어 분석하였다. 마지막으로 '응답자 주변의 지혜로운 사람'에 대한 응답들은 지혜의 4가지 영역으로 범주화하여 빈도수를 구하고 그것이 지혜를 '개념적으로' 인식하는 것과 어떤 차이가 있는지 살펴 보았다.

## IV. 지혜 개념 인식조사 연구 결과

### 1. 교사들이 중요하게 인식하는 지혜의 영역과 요소

객관식 문항 응답 결과의 신뢰도를 Cronbach's  $\alpha$  값으로 구한 결과, 지능적 영역에 해당하는 문항 5개의 신뢰도는 .452, 대인적 영역에 해당하는 문항 5개의 신뢰도는 .703, 실제적 영역에 해당하는 문항 5개의 신뢰도는 .642, 정신적 영역에 해당하는 문항 5개의 신뢰도는 .739, 전체 20개 문항에 대한 신뢰도는 .833으로 나타났다. 다음은 지혜 개념의 영역별, 문항별 평균 분석 결과이다.

첫째, 문항들이 속해 있는 지혜의 4가지 영역별 평균을 구한 결과, 세 집단 모두 공통적으로 실제적, 지능적, 정신적, 대인적 영역의 순서대로 높은 평균 점수를 보여(Table 3 참조) 모든 집단에서 지혜의 실제적 영역이 가장 중요하게 인식되고 있음을 알 수 있었다.

이 결과로부터 타교과 교사들과는 다른 과학교사들만의 인식적 특징을 찾기는 어려웠으나 모든 집단에서 지혜의 실제적 측면에 해당하는 문항들을 가장 중요하다고 평가한 것은 주목할 만한 결과이다. 지혜의 실제적 측면을 나타내는 문항들은 '살아가는 데 현실적으로 유용한 태도, 사고방식, 능력'을 의미한다. 지혜의 이런 측면은 다양하고 풍부한 경험을 기반으로 하기 때문에 나이가 들수록 꾸준히 발달한다고 여겨진다. 일반적으로 학교교육은 청소년기의 학생들이 대상이 되므로 지혜의 실제적 영역 함양에 도움이 될 만한 다양하고 풍부한 경험을 제공하기는 어려워 보인다. 적어도 성인이 되어 사회에 진출했을 때 겪는 경험들에 비하면 학교에서 학생들이 겪는 경험들은 상당히 제한적인 것이다. 하지만 Richardson & Pasupathi(2005)의 연구에서 제안했듯이 청소년기는 창의성, 도덕적 추론, 다양한 관점에서 해석하는 능력 등 지혜에 관련된 지식들이 크게 성장하는 시기로서 차후 겪게 될 다양한 경험들이 지혜의 성장으로 이어질 수 있게 하는 토대를 다질 수 있다. 학교교육을 통해 '지혜 관련 지식'을 가르칠 수 있는 방안에 대해서는 본 연구의 '3.과학교사들이 생각하는 과학 교과와 지혜의 관계'에 대한 연구 결과에서 더 논의하였다.

둘째, 20개의 문항 각각에 대해 평균을 낸 결과, 가장 높은 평균점수인 4.41점(만점 5점)을 얻은 문항은 '무엇이 중요한 문제인지 잘 포착한다.(문항5)'였다. 한편 20개의 문항 중에서 가장 높은 평균점수를 보인 상위 다섯 개의 문항은 모두 '지능적' 영역과 '실제적' 영역에 속하는 문항들인 반면, 가장 낮은 평균점수를 얻은 하위 다섯 개의 문항은 모두 '대인적' 영역과 '정신적' 영역의 문항들이었다(Table 4 참조).

중요한 문제를 파악하는 능력은 여러 연구자들에 의해 지혜의 중요한 속성으로 지적된 바 있다. 지혜는 문제의 해결보다 문제를 발견하는 과정에서 더 잘 이해될 수 있으며 무엇이 중요한 문제인지 잘 파악

Table 4. The top 5 items and the bottom 5 items in multiple choice questionnaire

Rank	Item	Category	mean	n	(std. dev.)	Rank	Item	Category	mean	n	(std. dev.)
1	무엇이 중요한 문제인지 잘 포착한다. (문항 5)	Intellectual	4.42	153	(.686)	16	집중력이 좋고 몰입을 잘 한다. (문항 20)	Psychological	3.39	153	(1.007)
2	풍부하고 다양한 경험을 중요하게 여긴다. (문항 12)	Practical	4.28	153	(.711)	17	사회적으로 용인되지 않는 행동은 하지 않는다. (문항 8)	Interpersonal	3.27	153	(.960)
3	자신이 무엇을 모르는지 알고 있다. (문항 3)	Intellectual	4.17	153	(.776)	18	타인에게 자애와 연민을 느낀다. (문항 9)	Interpersonal	3.24	152	(.995)
4	건전하고 실행 가능한 조언을 한다. (문항 14)	Practical	4.11	152	(.831)	19	정신적 해방의 상태에 있다. (문항 18)	Psychological	3.11	151	(1.049)
5	인생의 모순과 불확실성에 능동적으로 대처한다. (문항 13)	Practical	4.07	153	(.882)	20	개인보다 사회 전체를 우선적으로 고려한다. (문항 10)	Interpersonal	3.04	153	(.945)

하는 사람은 다른 사람들이 이전에 발견하지 못한 미묘한 특징들이나 구조적 비대칭을 잘 인식한다(Arlin, 1990). Kim, Seo & Park(2013)은 과학자들의 문제 발견 패턴을 분석하여 과학자들이 현상의 유사성과 비유사성 추론을 통해 문제를 발견하는 경우가 있음을 보이기도 하였다. 이처럼 중요한 문제를 인식하고 새로운 문제를 찾아내는 것은 과학자들에게 중요한 자질이며 과학 교육에서도 핵심 역량으로 간주되고 있다. 연구에 참여한 교사들이 지혜의 요소로서 ‘무엇이 중요한 문제인지 잘 포착한다.(문항 5)’를 가장 중요하게 인식한다는 본 연구 결과는 과학교육이 학생들로 하여금 길러주고자 하는 역량이 지혜와 무관하지 않음을 보여준다고 할 수 있다.

셋째로, ‘주변의 지혜로운 사람’의 특징을 묻는 개방형 질문에 대한 전체 참여자들의 응답을 지혜의 4가지 영역에 맞춰 분석한 결과, 실제적 영역 못지않게 대인적 영역에 해당하는 응답이 두 번째로 많이 기술되었음을 알 수 있었다. 지혜의 대인적 영역은 지혜의 개념적 인식에 대해 리커트 척도로 응답하는 객관식 문항에서는 가장 낮은 점수를 얻었으나 ‘지혜로운 사람’을 기술하는 개방형 문항에서는 실제적 영역과 비슷한 정도로 높은 빈도를 보였다. 반면, 지능적 영역은 객관식 문항에서 두 번째로 높은 점수를 얻었으나 개방형 문항에서는 상당히 낮은 빈도로 등장하였다. Table 5는 이 문항의 응답들을 앞서 추출한 20개의 요소로 분류하고 지혜의 4개 영역별 응답 빈도를 구한 표이다.

이를 통해 지혜의 대인적 영역은 ‘개념으로서의 지혜’를 인식할 때보다 ‘지혜로운 사람’을 인식할 때 더 큰 요인으로 작용한다는 가능성을 생각해 볼 수 있다. 이런 가능성에 대한 이유는 ‘지혜로운

사람’이라는 표현이 보통 긍정적인 의미로 비범한 소수에게 사용된다는 점을 상기함으로써 짐작할 수 있다. 내가 누군가를 지혜롭다고 생각한다는 것은 그 사람이 내가 알고 있는 사람들 중에서 아주 소수에 해당하는 ‘괜찮은 사람’이자 ‘존경받을 만한 사람’이라는 의미를 내포하고 있기 때문에 나와 의 정서적 관계, 사회적으로 바람직한 모습 등이 지혜로운 사람을 판단하는 중요한 영향요소가 된다. 아주 오랫동안 일상으로 사용되어온 지혜의 이런 가치편향적인 성격은, 바로 그 이유 때문에 객관적으로 측정되기 어려우며 개인이 누군가에게 또는 어떤 행동이나 판단, 사고 등에 ‘지혜’라는 가치를 부여하는 것으로 해석할 수 있다. 그런 의미에서 지혜의 인식과 그 가치에 대한 평가는 동일 문화 집단에 따라 비슷한 경향을 보일 수 있으나 구체적으로 살펴보면 개개인마다 조금씩 다를 수밖에 없고 그것이 가장 자연스러운 지혜의 모습이자 본질이라고 생각되기도 한다.

2. 교사들이 생각하는 학교교육과 지혜 계발의 관계

다음은 학교교육을 통해 지혜가 길러질 수 있는지에 대해 질문한 개방형 문항의 응답 결과이다. Table 6에서 볼 수 있듯이 과학교사 집단을 포함하여 세 집단 모두 학교교육을 통해 지혜가 길러질 수 있는가에 대한 물음에 80% 정도의 비율로 ‘길러질 수 있다’고 응답하였다.

학생들이 “행복하고 만족스러우며 생산적인 삶”을 이끌어가게끔 돕는 것은 교육자들의 중요한 목표이며 많은 연구자들과 교육 행정이

Table 5. Examples of answers to the question about wise people around themselves

Examples of answers	Dimension of wisdom	Frequency
“많은 지식을 갖고 있으며...” (풍부한 지식) “문제에서 어떤 점이 중요한지 포착한다.” (통찰적 핵심 파악 능력)	Intellectual	36
“열린 자세로 상대방의 말을 들어주려 노력한다.” (타인에 대한 공감) “다른 사람의 감정을 고려하여...” (타인에 대한 공감) “사람들과 원만한 관계를 유지하고...” (원만한 대인관계) “리더십이 있고 학생들에게 열정을 보인다.” (원만한 대인관계)	Interpersonal	70
“실제적인 문제를 효과적으로 해결한다.” (합리적인 사고방식) “실제 삶의 상황을 빠르게 판단한다.” (합리적인 사고방식) “실행 가능한 대안을 제시해준다.” (현실적 조언 능력) “인생에 좋은 조언자이다.” (현실적 조언 능력)	Practical	81
“진실하고 평화로운 마음 상태에 있다.” (정신적 해방감)	Psychological	17

\*한 응답이 두 가지 영역에 해당하는 경우 중복 계산함



Table 6. The ratio of participants who answered that wisdom can be cultivated through school education

	Can be cultivated	Can not be cultivated	I don't know	No response	Total
Pre-service science teacher	42 (82.4%)	5	4	0	51
In-service science teacher	41 (82.0%)	1	7	1	50
Other subject teacher	41 (78.8%)	4	6	1	52
Total	124 (81.0%)	10	17	2	153

들은 학교가 학생들의 인지적·윤리적 발달을 촉진시켜야 한다는 데 동의한다(Sternberg, Jarvin & Reznitskaya, 2008). 교사들이 학교교육을 통해 지혜가 길러질 수 있다고 믿는다면 지혜 함양을 위한 공교육 커리큘럼이나 교육 활동이 개발될 필요성이 있다고 생각된다. Sternberg *et al.*(2008)은 실제로 그들의 지혜 이론에 기초한 교육활동 커리큘럼을 개발하기도 하였다. 더불어 잘 정의되지 않은 문제를 해결하기, 다양한 관점 취하기, 도덕철학 등이 학생들로 하여금 더 지혜롭게 생각하게 하는 데 기여할 수 있을 것이다(Ferrari, 2008). 이런 방법들은 내용지식 위주의 교실수업 상황에서는 이루어지기가 어려워 보인다. 지혜와 같은 암묵적 지식은 교과서나 학교수업을 통해서 가르쳐지기보다 학교에서의 간접 경험들을 통해 배울 수 있다(Sternberg, 2003). 비슷한 맥락에서 과학교사들은 이 문항에 대해 주로 교과지식 위주의 학습적 측면과 함께 교과지식 외의 활동적 측면을 같이 언급하였다. 대부분의 응답자들은 교과지식이 지혜를 기르는 데 도움이 된다고 얘기한 반면, 일부 응답자들은 교과지식이 지혜의 함양에 도움이 되지 않는다고 답하기도 하였다. 이를 통해 교과지식과 지혜의 관계에 대한 인식의 차이가 교사 집단 내에서도 상당히 존재한다는 것을 알 수 있었다. 다음은 학교교육을 통해 지혜가 길러질 수 있다고 생각하는 과학교사들과 예비 과학교사들의 응답이다.

*지식이 쌓여야 지혜가 늘어날 수 있다. (예비 과학교사 27)*

*단순히 지식의 나열이 아니라 지식의 이면에 놓인 지혜에 대해 알려줄 수 있다면 가능하다고 본다. (과학교사 18)*

*지혜는 많은 부분 사회적 특성을 가지고 있으므로 학교에서 생활하는 동안 경험할 수 있는 사회적 관계 속에서 지혜를 배울 수 있다. (과학교사 22)*

*"교과과정에서 배우는 내용 + 친구들과의 생활 + 선생님들에게 보고 듣고 배우는 경험들"로부터 지혜가 길러질 수 있다고 생각함 (과학교사 37)*

위의 응답과 관련하여 물리학자들이 지혜를 어떻게 인식하는지 조사한 Sternberg(1990)의 연구를 살펴볼 필요가 있다. 그에 의하면,

물리학자들은 지혜로운 사람의 특징으로 '해당 분야의 업적과 기술에 정통하는 것', '해당 분야의 주요 문제들에 대한 인식', '과학 활동의 인간적 또는 정치적 요소에 대한 지식'을 특히 중요하게 생각하고 있었다. 물리학자들이 강조한 지혜로움의 특징적 요소들은 단순히 '지혜로운 사람' 보다는 '지혜로운 물리학자'의 특징으로 생각된다. 이처럼 특정 분야에서의 지혜로움을 의미하는 영역 특수적 지혜의 경우, 해당 영역에 관한 풍부한 지식과 깊은 이해는 지혜의 필수 요소로서 더욱 강조되는 경향이 있다. 과학교사들의 위와 같은 응답은 지식과 지혜의 관계를 분명히 언급했다기보다는 지식과 지혜의 관계가 지식의 성격에 따라, 그리고 지식을 전달하는 방식이나 습득하는 과정에 따라 긍정적일 수도 있고 부정적일 수도 있음을 보여준다.

### 3. 과학교사들이 생각하는 과학 교과와 지혜의 관계

과학 과목에 등장하는 핵심 개념들 중에서 '지혜'라는 말을 듣고 떠오르는 개념과 그 이유를 적게 한 개방형 문항의 응답을 분석한 결과, (1) 해당 개념을 이해하거나 적용하는 데 지혜가 요구됨, (2) 해당 개념의 과학적 의미에 지혜의 요소가 포함됨, (3) 해당 개념을 만든 사람 또는 만든 과정이 지혜로움, (4) 지혜 계발에 도움이 되는 과학관련 활동 또는 역량, 이렇게 네 가지 유형으로 범주화할 수 있었다. 이는 과학교육이 '지혜 관련 지식'의 함양에 다양한 방식으로 기여할 수 있음을 나타낸다.

Table 7은 예비 과학교사 집단과 현직 과학교사 집단의 응답을 분석하여 범주화한 결과이다. 두 집단을 묶어서 보면 4가지 유형의 응답이 비슷한 빈도로 산출되었음을 알 수 있다. 각각 살펴보면 예비 과학교사 집단의 경우 유형 (1)과 (2)가, 현직 과학교사 집단의 경우 유형 (3)과 (4)가 좀 더 높은 빈도로 나왔으나 이것을 교사 경력의 유무에 따른 차이로 보기에는 무리가 있다.

유형(1)에 해당하는 응답들은 미분방정식, 전자기동, 화학평형, 엔트로피 법칙, 진화, 에너지 등 과학과목에서 학습하는 어려운 개념들을 제대로 이해하기 위해서는 지혜가 필요하다고 언급하였다. 다음은 유형(1)에 해당하는 응답 예시이다.

Table 7. Categorization of the answers of open-ended question by science teachers group

Category	Pre-service science teacher	In-service science teacher	Total
(1) 해당 개념을 이해·적용하는 데 지혜가 요구됨	10	7	17
(2) 해당 개념의 의미에 지혜의 요소가 포함됨	13	6	19
(3) 해당 개념을 만든 사람 또는 만든 과정이 지혜로움	7	12	19
(4) 지혜 계발에 도움이 되는 과학관련 활동 또는 역량	7	11	18

\* '없다'고 응답하였거나 응답하지 않은 경우는 제외함

**파동함수:** 이를 조금이라도 접근하기 위해서는 단일 개념의 연결이 아닌 꽤나 많은 이해가 필요했기에. (예비 과학교사 18)

**화학결합:** 화학 과목의 핵심은 물질세계의 규칙성을 깨닫는 것이며 화학 결합에 대해 이해하는 것이다. 화학 학습이 지식이 아닌 지혜가 되려면 화학 결합의 원리에 대해 잘 이해해야 한다고 생각한다. (과학교사 47)

**전자이동:** 전자이동은 풍부한 경험과 많은 연습문제들을 반복해야만 전자가 어디로 이동할지 예측할 수 있기 때문. (예비 과학교사 25)

위 응답자들에게 지혜는 어려운 개념을 이해할 수 있는 능력을 의미하는 것처럼 보인다. 이는 지혜의 4가지 영역 중에서 지능적 차원과 관련이 깊은 것으로, 위 응답자들이 지혜의 요소로서 고차원적인 인지능력을 중요하게 생각한다는 것을 알 수 있다. Sternberg(1990)의 연구는 지혜와 지능이 높은 상관관계에 있다는 경험적 연구를 보여주었는데 이 연구에서 제시된 지능의 요소들은 ‘지적 균형과 통합’, ‘맥락적 지능’, ‘융통성 있는 사고’ 등으로, 위의 응답에서 드러나는 ‘어려운 과학적 개념을 이해하는 것’과는 거리가 있다. 어려운 수학·과학 개념을 이해하는 데 지혜가 어떻게 관련되는지에 대해서 추가적인 연구가 필요하다고 생각된다.

유형(2)에 해당하는 응답들은 불확정성원리, 창발성, 피드백, 생태계 무리생활, 적응현상 등을 예로 들며 이 개념들의 과학적 의미가 곧 지혜의 요소에 상응한다고 보았다. 아래는 유형(2)에 해당하는 응답 예시이다.

**불확정성원리:** ‘인간의 측정이 항상 절대적일 수는 없다’라는 것을 물리적/수학적 접근을 통해 삶의 철학으로까지 연관시켰기 때문. (예비 과학교사 6)

**피드백:** 결과가 원인을 조절하여 필요할 때는 더 많은 결과물을 내고 필요 없을 때는 결과물을 만들지 않아 생명체 전체를 조화롭게 해주는 과정이라 생각. (과학교사 12)

**에너지:** 전체 양이 일정하게 보존된다. 한쪽이 부족하면 부족한 양을 채우기 때문. (과학교사 26)

불확정성원리, 유기체 내에서의 항상성 유지와 같은 개념은 자연과 생물체를 관찰하면서 얻어낸 이론들이지만 그 의미는 인간의 삶에 관한 지혜의 모습과 닮아있다. 과학적 개념이나 이론으로부터 직접적으로 지혜의 요소를 발견하려는 위와 같은 시도들은 과학 내용지식을 통해 직접적으로 지혜를 가르칠 수 있다는 가능성에 무게를 실어준다.

유형(3)에 해당하는 응답들은 상대성이론, 패러다임 전환, 만유인력, 진화, 판구조론 등 과학사적으로 주목할 만한 혁명적 사건이나 이론을 주로 언급하였다. 이 유형의 응답들은 해당 개념이나 이론을 만든 사람이 지혜로웠거나 또는 그 만들어진 과정에서 지혜가 필요했다고 생각하였다. 아래는 유형(3)에 해당하는 응답 예시이다.

**생명공학기술:** 이미 알려진 생물에 관한 정보를 이용하여 인간에게 필요한, 그러나 이전에 존재하지 않았던 무엇인가를 개발해낼 수 있기 때문에. (예비 과학교사 39)

**상대성이론:** 문제해결이 전혀 안 되는 상황 →광속 불변의 법칙이 실제

에 적용될 시 모든 법칙이 어긋나게 됨. →시간은 상대적이라는 기존의 틀을 깨부수는 시도가 가장 지혜로운 해결책인 것 같아서. (과학교사 7)

**진화:** 근거, 증거의 발견과 해석에서 통찰이 요구됨. 관련하여 복잡한 논쟁이 오고가는 분야에서 무엇이 중요한 문제인지, 핵심과 해결 방안 제안에 다가가는 능동적 자기구성이 뒷받침되는 분야의 내용임. (과학교사 38)

유형(3)의 응답들 중에는 창의성을 지혜와 연관 지어 생각하는 것 같은 진술들이 여럿 있었다. 창의성은 일반적으로 “참신하고(독창적이며, 뜻밖의) 적절한(유용하고, 적용 가능한) 작업을 생산하는 능력”으로서 과학적 발견과 발명을 이끌어낸다(Sternberg & Lubart, 1999). 이 정의에 기초하여 볼 때, 유형(3)에 등장한 ‘독창적 시각으로’, ‘남들이 생각하지 못한 아이디어와 발견’, ‘전혀 색다른 업적’, ‘기존의 틀을 깨부수는 시도’ 등의 표현은 창의성을 의미하는 것으로 볼 수도 있다. 창의성이 꼭 지혜를 수반해야 할 필요는 없으나 지혜로운 생각은 반드시 어느 정도 창의적일 것을 요구한다(Sternberg, 2003). 위의 응답들은 이런 생각을 뒷받침하는 좋은 예시가 될 수 있다. 창의성과 지혜에 관한 Claxton, Craft & Gardner(2008)의 논의도 주목할 만한데, 그들은 지혜가 가진 도덕적 측면을 창의성의 개인 중심적인 측면과 구별하였으며 창의성을 능력의 일종으로 보는 것에 반해 지혜는 기질적인 것으로 보았다. 이 논의에 의하면 “지혜로운 창의성”이라는 표현도 가능하다. 이처럼 창의성과 지혜의 관계는 학자들마다 의견에 차이가 있으며 분명히 구별할 수 있는 기준이 있는 것도 아니다. 창의성을 지혜의 중요한 요소로 인식하고 있음을 드러내는 위의 응답들은 두 개념이 배타적이지 않으며 밀접한 관계에 있다는 선행연구들의 주장과 맥을 같이 한다.

유형(4)에 해당하는 응답들은 실험, 관찰, 탐구활동, 과학적 사고, 과학의 본성, 합리적 의사결정 등을 언급하며 과학관련 활동이나 과학을 통해 기를 수 있는 역량들이 지혜 계발에 도움이 된다고 보았다. 아래는 유형(4)에 해당하는 응답 예시이다.

**실험:** 여러 번의 시도 끝에 얻어낼 수 있다는 점에서. 실험하고 분석함으로써 지식을 얻는 상호작용과 이에 대한 고찰을 통해 지혜를 얻을 수 있다고 생각. (예비 과학교사 9)

**탐구학습:** 문제점을 포착하여 해결과정을 상상하고 상상한 과정을 실제로 실험이나 협동학습을 통해 해결해나가는 과정이기 때문. (과학교사 31)

**과학의 본성:** 과학의 본성을 이해하는 사람이 과학에 대한 맹신을 갖지 않게 되는 것 같다. (과학교사 30)

관찰이나 실험을 통해 스스로 문제를 해결해 가는 탐구 활동은 수많은 실패를 경험하고 여러 번의 수정을 요구하는 인내의 과정을 수반한다. 또한 풍부한 과학지식만으로는 갖추기 힘든 과학적 역량은 꾸준한 노력과 성찰, 반성이 없이는 얻어지기 어렵다. 그러므로 위의 예시와 같은 견해는 지혜를 한순간에 발현되는 행위나 결과의 성격으로 보기보다 일상생활에서 일관적으로 나타나는 기질적 측면으로 인식할 때 더 설득력을 갖는다. 이와 관련하여 Rowson(2008)은 지혜로운 행동의 발현은 장시간에 걸쳐 함양된 성향으로부터 나온다는 시각을 견지하였다. 지혜는 결과물로 평가되기보다 삶의 모습에서, 행동과 생각 모두에서 일관적으로 현명함을 보일 때 지칭된다. 비슷한

맥락에서 Claxton *et al.*(2008)은 지혜를 생각이나 인지의 특성이 아니라 인지를 추진하는 “동기 벡터(motivational vector)”로 보았다. 그에 의하면 지혜로운 사람은 일상생활 속에서 대부분의 다른 사람들보다 좀 더 자주, 거의 확실하게 지속적으로 현명한 행동을 보일 것으로 기대된다. 지혜로운 사람에 대한 이런 암묵적 인식은 곧 지혜가 다양한 경험을 통해 일련의 과정을 거쳐 길러지고 또 꾸준히 드러난다는 주장의 근거가 된다.

## V. 요약 및 결론

과학과 교육과정의 목표를 살펴보면, “일상생활이나 사회 문제 해결에 적용”, “올바른 판단능력”, “합리적인 의사결정”, “개인적 혹은 공적 문제를 해결하는 능력” 등 지혜의 요소들과 상통하는 표현들이 많이 등장한다(MEST, 2007; 2011; 2015). 이 표현들은 지혜에 대한 선행연구들이 제시하는 지혜의 핵심 요소들과 상당부분 일치한다. 과학교과 교육과정에 나타난 목표들은 과학지식의 폭넓은 이해를 넘어 그것을 일상에서 ‘지혜롭게’ 사용하는 것까지를 요구한다. 과학을 배우는 이유가 단지 과학지식을 잘 이해하는 것에서 그치지 않고 이처럼 삶에 적용할 수 있을 때 의미를 갖는 것이라면, 과학이라는 정형화된 지식이 학습자의 삶으로 들어오는 과정에서 그 적용을 원활히 해줄 수 있는 변환장치가 필요할 것이다. 우리는 지혜가 이 과정에 기여할 수 있다고 생각한다.

과학교육에서의 지혜 연구를 본격적으로 시작하기 위해 본 연구에서는 탐색적 차원에서 철학, 심리학에서의 선행 연구를 훑어보고 교육적 관점에서 지혜의 의미를 간단히 짚어보았다. 고대부터 현재에 이르기까지 지혜의 의미가 어떻게 변해왔는지를 철학적 관점에서 개괄해 보고, 지혜가 인간발달의 측면에서 어떤 정신적 상태를 이르는 개념인지에 주목하여 심리학적 연구들을 살펴보았다. 마지막으로 지혜의 교육가능성에 대한 논의들과 실제로 교육에 접목시키려는 시도들에 대해 알아보았다. 교육학에서는 일반교육학과 윤리 교과교육에서 지혜에 관한 약간의 연구를 찾을 수 있었으나 과학교육에서 지혜에 관한 논의는 거의 전무하였다. 교과교육학의 관점에서 지혜를 바라볼 때는 필연적으로 교육 가능성, 즉 교육을 통해서 길러질 수 있는 개념인지에 관한 논의가 수반되는데 이는 학교교육의 실천가들인 교사들이 지혜를 어떻게 인식하고 받아들이는지에 따라 달라질 수 있다.

이런 이유로 과학교사들이 지혜를 어떻게 인식하고 있는지 알아보기 위해 설문지를 제작하여 인식조사를 실시하였다. 그 결과 응답자들이 중요하게 생각하는 지혜의 영역은 실제적, 능동적, 정신적, 대인적 순서로 나타났고, 문항별로 봤을 때는 ‘무엇이 중요한 문제인지 잘 포착한다.(문항5)’가 지혜의 요소로서 가장 중요하게 인식되는 것으로 나타났다. 다만 지혜 개념 인식조사를 위해 개발한 객관식 설문지의 타당도는 Fleiss’ Kappa 값 .712였으며 20개 문항 전체의 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha$  값 .833으로 타당도와 신뢰도가 아주 높다고 보기는 어려웠다. 따라서 연구 결과의 해석을 일반화 하는 데는 한계가 있으며 차후에 보다 엄밀한 검사도구의 개발을 위해서 설문지의 수정과 보완이 필요하다고 생각된다. 지혜의 대인적 영역은 개념으로서의 지혜를 묻는 객관식 문항에서는 가장 낮은 중요도를 보였으나 지혜로운 사람의 특징을 묻는 개방형 문항에서는 실제적 영역과 비슷한 정도로 많이 언급되었다. 이는 응답자들이 개념으로서의 지혜를 인식할

때와 실제 주변 사람들이 지혜로운 사람인지를 판단할 때 중요하게 보는 요소가 다를 수 있음을 시사한다. 그렇다면 지혜의 교육은 학습자의 지혜를 길러주는 데 목적을 두어야 하는가, 아니면 지혜로운 사람으로 인식될만한 ‘지혜 인재’를 길러내는 것을 목적으로 해야 하는가. 이에 관한 논의는 지혜의 교육가능성에 대한 구체적인 방안 에 대한 논의와 함께 차후 계속해서 고민해야 할 문제라고 생각한다.

학교교육과 지혜의 관계를 묻는 문항에 대해서는 세 집단 모두 80% 이상이 학교교육을 통해 지혜가 길러질 수 있다고 응답하였다. 지식의 전달과 이해라는 교과교육의 역할을 잃지 않으면서 지혜로서의 과학교육을 실천하기 위해서는 과학 내용지식을 어떻게 다룰 것인가 하는 문제를 고민하지 않을 수 없다. 학습자의 환경과 수업 방식의 변화 등을 통해 지혜로 향하는 교과지식 교육을 피할 방안이 있을 것으로 보인다. 과학과목의 핵심 개념들 중에서 지혜와 관련되는 개념과 그 이유를 적는 개방형 문항에 대해서는 응답을 4가지 유형—(1) 해당 개념을 이해하거나 적용하는 데 지혜가 요구됨 (2) 해당 개념의 의미에 지혜의 요소가 포함됨 (3) 해당 개념을 만든 사람 또는 만든 과정이 지혜로움 (4) 지혜 계발에 도움이 되는 과학관련 활동 또는 역량—으로 범주화할 수 있었다.

과학지식의 가치중립적인 성격을 고려할 때, ‘굳이 과학교육에서 지혜에 대한 논의가 필요한가?’ 하는 물음은 나름 타당한 지적이다. 하지만 사회구성주의자들은 과학지식의 형성에 인식적 요소와 더불어 사회적 요소가 항상 개입한다고 보기도 한다. 이데올로기, 정치경제적 담론, 사회적 관습, 이해관계 등 과학 외적 요소가 과학지식의 형성 과정에 폭넓게 개입할 수밖에 없다는 생각이다(Hong, 2004). 과학지식을 기술로 활용할 때도 마찬가지로 다양한 사회적 이해관계가 얽혀있다. 과학기술의 실천에는 사회적 책임이 따르기 때문에 인본주의를 같이 고려야 한다는 지적도 있다(Song & Cho, 2004). 더불어 과학지식의 발견과 발달의 과정을 단순히 지식 차원을 넘어 이해하는 것, 지식을 이해하고 학습하는 교육적 상황 등 여러 맥락에서 지혜의 덕목이 기여할 여지는 충분히 많다고 생각된다. 개념으로서의 지혜이든, 지혜로운 사람의 특징이든, 지혜는 실제적 영역이 가장 중요한 것으로 인식되고 그것은 자연과학 지식의 속성과 구분되는 특징이자 과학교육에서 지혜가 의미를 가질 수 있는 강점이기도 하다. 학제 간 융합 연구가 필수적이며 교육이 요구하는 인재상 또한 융합 인재로 제시되는 오늘날, 과학 분야의 전문가는 전문적 지식과 더불어 반드시 지혜를 갖춘 인재여야 한다. 과학교육에서 특별히 탐구할 만한 가치가 있는 ‘과학에서의 지혜(wisdom in science)’, 또는 ‘지혜로서의 과학(SaW)’의 모습을 찾아보고 이를 활용하기 위한 실천적 연구와 교육 현장에서의 노력들은 과학기술 사회가 한발 더 진보하는데 기여할 수 있다. 또한 과학교육에서의 지혜 연구는 과학교육 연구의 외연을 확장시킬 수 있을 뿐 아니라 과학교육이 그동안 보지 못했던, 그러나 지혜가 보여줄 수 있는 교육적 함의를 찾을 수 있을 것이다.

‘과학개념을 학습자의 경험과 관련이 있는 상황에서 지도(MEST, 2007)’하는 등 과학을 학습하는 방법적 측면에서 실험이나 일상경험, 비형식 교육 등이 예전보다 더욱 중요해졌다. 또한 과학지식의 ‘경험적 습득’이 유용한 이유는 그것이 과학지식을 더 빨리, 효율적으로 습득할 수 있게 해주기 때문이 아니라 일상생활의 맥락에서 과학지식이 갖는 의미와 그것이 형성되는 과정들을 체득할 수 있게 해주기 때문일 것이다. 학습자의 경험과 생활을 중심으로 과학 학습을 바라

보는 이런 관점의 변화는 학습자의 지혜 계발, 또는 지혜로운 인간으로의 성장에 관한 후속연구가 필요하다는 근거가 된다. 과학수업에서 찾아볼 수 있는 지혜의 요소, 지혜의 형성에 영향을 줄 수 있는 과학교실의 문화적 속성 등 다양한 접근을 통해 과학교육에서의 지혜연구가 계속해서 이어지길 기대해 본다.

**국문요약**

지식 기반사회이자 스마트 시대에 접어든 오늘날, ‘지혜로서의 과학’을 어떻게 가르칠 수 있을지에 대한 논의는 과학교육에서 새로운 접근이 될 수 있다. 이에 본 연구는 지식교육의 한계를 인식하고 새로운 교육적 대안으로서 ‘지혜’를 활용하는 방안을 모색하고자 먼저 철학, 심리학, 교육학에서의 지혜 관련 선행연구 분석을 통해 지혜 개념의 4가지 영역과 20개의 요소들을 도출하였다. 이를 바탕으로 인식조사 설문지를 제작하여 세 집단(예비 과학교사, 과학교사, 타고 과 교사)의 지혜 개념 인식조사를 실시하였고 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 문항들이 속해 있는 지혜의 4가지 영역별 평균을 낸 결과, 세 집단 모두 공통적으로 실제적, 지능적, 정신적, 대인적 영역의 순서대로 높은 점수를 나타내었다. 둘째, 20개의 문항 각각에 대해 평균을 낸 결과, 가장 높은 점수를 얻은 문항은 ‘무엇이 중요한 문제인지 잘 포착한다.(문항5)’였다. 셋째, ‘주변의 지혜로운 사람’의 특징을 묻는 개방형 질문에 대해서는 실제적 영역 다음으로 대인적 영역에 해당하는 응답이 많이 기술되어 첫 번째 연구결과와 대조됨을 알 수 있었다. 넷째, 응답자의 80% 정도가 학교교육을 통해 지혜가 길러질 수 있다고 응답하였으며 그 방법으로 교과지식 위주의 학습적 측면과 교과지식 외의 활동적 측면을 강조하였다. 마지막으로, 과학 과목에 등장하는 핵심 개념들 중에서 ‘지혜’라는 말을 듣고 떠오르는 개념과 그 이유를 적게 한 개방형 문항의 응답을 분석한 결과 네 가지 유형—(1) 해당 개념을 이해하거나 적용하는 데 지혜가 요구됨 (2) 해당 개념의 의미에 지혜의 요소가 포함됨 (3) 해당 개념을 만든 사람 또는 만든 과정이 지혜로움 (4) 지혜 계발에 도움이 되는 과학관련 활동 또는 역량—으로 범주화할 수 있었다.

**주제어** : 지혜, 인식 조사, 지혜로서의 과학(SaW)

**References**

Ardelt, M. (2003). Empirical Assessment of a Three-Dimensional Wisdom Scale. *Research On Aging*, 25(3), 275-324.  
 Arlin, P. K. (1990). Wisdom: The art of problem finding. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 230-243). New York: Cambridge University Press.  
 Assmann, A. (1994). Wholesome knowledge: Concept of wisdom in an historical and cross-cultural perspective. In D. L. Featherman, R. M. Lerner & M. Perlmutter (Eds.), *Life-span development and behavior* (12, pp. 186-224). Hillsdale, NJ: Erlbaum.  
 Baltes, P. B., Dittmann-Kohli, F., & Dixon, R. A. (1984). New perspectives on the development of intelligence in adulthood: Toward a dual-process conception and a model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & O. G. Brim Jr.(Eds), *Life-span development and behavior* (6, pp. 33-76). New York: Academic Press.  
 Baltes, P. B., & Smith, J. (1990). Toward a psychology of wisdom and its ontogenesis. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 87-120). New York: Cambridge University Press.  
 Baltes, P. B., & Staudinger, U. M. (2000). *Wisdom: A metaheuristic*

(pragmatic) to orchestrate mind and virtue toward excellence. *American Psychologist*, 55(1), 122-136.  
 Birren, J. E., & Fisher, L. M. (1990). The elements of wisdom: overview and integration. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 317-332). New York: Cambridge University Press.  
 Chae, Y., & Lee, Y. (2013). A study on science gifted students' perceived parental behavior, self-esteem, and emotional intelligence. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 33(4), 695-707.  
 Chandler, M. J., & Holliday S. (1990) *Wisdom in postapocalyptic age*. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 121-141). New York: Cambridge University Press.  
 Cho, K., & Yang, E. (2001). Knowledge-based society and educational tasks. *Journal of Educational Studies*, 32(2), 1-21.  
 Claxton, G., Craft, A., & Gardner, H. (2008). Concluding thoughts: Good thinking –education for wise creativity. In A. Craft, H. Gardner & G. Claxton (Eds.), *Creativity, wisdom, and trusteeship* (pp. 168-176). Thousand Oaks: Corwin Press.  
 Clayton, V. P., & Birren, J. E. (1980). The development of wisdom across the life span: A reexamination of an ancient topic. In P. B. Baltes & J. O. G. Brim (Eds.), *Life-span development and behavior* (3, pp. 103-135). New York: Academic Press.  
 Craft, A., Gardner, H., & Claxton, G. (2008). Nurturing creativity, wisdom, and trusteeship in education: A collective debate. In A. Craft, H. Gardner & G. Claxton (Eds.), *Creativity, wisdom, and trusteeship* (pp. 1-14). Thousand Oaks: Corwin Press.  
 Csikszentmihalyi, M., & Nakamura, J. (2005). The role of emotions in the development of wisdom. In R. J. Sternberg & J. Jordan (Eds.), *A Handbook of wisdom* (pp. 220-242). New York: Cambridge University Press.  
 Csikszentmihalyi, M., & Rathunde, K. (1990). The psychology of wisdom: an evolutionary interpretation. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 25-51). New York: Cambridge University Press.  
 Ferrari, M. (2008). Developing expert and transformative wisdom: Can either be taught in public school? In M. Ferrari & G. Potworowski (Eds.), *Teaching for wisdom* (pp. 207-222). Springer.  
 Garret, R. (1996a). Three definitions of wisdom. In K. Lehrer, B. J. Lum, B. A. Slichta & N. D. Smith (Eds.), *Knowledge, teaching and wisdom*. (pp. 221-232). Norwell: Kluwer Academic.  
 Garret, R. (1996b). Wisdom as the key to a better world. In Cautela, J. R. and Ishaq, W. (Eds.), *Contemporary issues in behavior therapy: Improving the human condition*, (pp. 403-420). New York: Springer.  
 Hong, S. (2004). *Science and Science Studies[과학은 얼마나]*, Seoul National University Press.  
 Jun, B., & Han, K. (2012). Development of the self-report wisdom scale for the elementary gifted students. *Journal of Gifted/Talented Education*, 22, 427-450.  
 Jung, S. (2014). Relationship between elementary school teacher's wisdom and job satisfaction: Multi-mediated effects of the distributed leadership and teacher efficacy. *The Journal of Elementary Education*. 27(4), 369-390.  
 Kitchener, K. S., & Brenner, H. (1990). Wisdom and reflective judgement: Knowing in the face of uncertainty. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development*, (pp. 212-229). New York: Cambridge University Press.  
 Kim, J. (2006). From knowledge to wisdom buddhist reflection of knowledge-based society, *Journal of Korean Philosophical Society*, 99, 109-131.  
 Kim, S. (2010). The concept of wisdom and its development. *Philosophy of Education*, 42, 1-26.  
 Kim, Y., Seo, H., & Park, J. (2013). An analysis on problem-finding patterns of well-known creative scientists. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 33(7), 1285-1299.  
 Kramer, D. A. (1990). Conceptualizing wisdom: The primacy of affect-cognition relations. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 279-313). New York: Cambridge University Press.  
 Kunzmann, U., & Baltes, P. B. (2003). Wisdom-related knowledge: affective, motivational, and interpersonal correlates. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 29(9), 1104-1119.  
 Kupperman, J. J. (2005). Morality, ethics, and wisdom. In R. J. Sternberg & J. Jordan (Eds.), *A handbook of wisdom* (pp. 245-271). New York: Cambridge University Press.  
 Labouvie-Vief, G. (1990). Wisdom as integrated thought: Historical and developmental perspectives. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 52-83). New York: Cambridge University Press.

- Lee, J. (2012). Wisdom of Chuang-tzu's philosophy and its modern significance [장자철학의 지혜와 현대적 의미]. *Studies in Philosophy East-West*, 64, 129-153.
- Lee, K. (2011). An exploratory study on concept of wisdom-plaidoyer for a renaissance of wisdom in the era of information/knowledge-based society. *Humanities Research in Chosun University* [인문학연구(조선대학교 인문학연구소)], 41, 485-516.
- Meacham, J. A. (1990). The loss of wisdom. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 181-211). New York: Cambridge University Press.
- MEST. (2007). The 2007 revised science curriculum. Seoul: Ministry of Education, Science, and Technology.
- MEST. (2011). The 2009 revised science curriculum. Seoul: Ministry of Education, Science, and Technology.
- Ministry of Education. (2015). The 2015 revised science curriculum. Sejong: Ministry of Education.
- National Institute of Korean Language (2017, March) A standard korean dictionary. Retrieved from [http://stdweb2.korean.go.kr/search/List\\_dic.jsp](http://stdweb2.korean.go.kr/search/List_dic.jsp)
- Norman, A. P. (1996). Teaching Wisdom. In K. Lehrer, B. J. Lum, B. A. Slichta & N. D. Smith (Eds.), *Knowledge, teaching and wisdom*. (pp. 253-266). Norwell: Kluwer Academic.
- Orwoll, L., & Perlmutter, M. (1990). The study of wise persons: Integrating a personality perspective. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 160-177). New York: Cambridge University Press.
- Oxford University Press (2017, March 1) Oxford english dictionary. Retrieved from <http://www.oed.com>
- Pan, S. (2012). 'Know thyself' and pronesis. *Research in Philosophy and Phenomenology*, 54, 51-88.
- Park, J. (2004). A study on Aristotle's practical wisdom and education. *Journal of Ethics Education Studies*, 6, 147-182.
- Pascual-Leone, J. (1990). An essay on wisdom: Toward organismic processes that make it possible. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 244-278). New York: Cambridge University Press.
- Pasupathi, M., Staudinger, U.M., & Baltes, P. B. (2001). Seeds of wisdom: Adolescents' knowledge and judgment about difficult life problems. *Developmental Psychology*, 37(3), 351-361.
- Reeve, R., Messina, R., & Scardamalia, M. (2008). Wisdom in elementary school. In M. Ferrari & G. Potworowski (Eds.), *Teaching for wisdom* (pp. 79-92). Springer.
- Richardson, M. J., & Pasupathi, M. (2005). Young and growing wiser: Wisdom during adolescence and young adulthood. In R. J. Sternberg & J. Jordan (Eds.), *A handbook of wisdom* (pp. 139-159). New York: Cambridge University Press.
- Robinson, D. N. (1990). Wisdom through the ages. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 13-24). New York: Cambridge University Press.
- Rowson, J. (2008). How are we disposed to be creative? In A. Craft, H. Gardner & G. Claxton (Eds.), *Creativity, wisdom, and trusteeship* (pp. 84-95). Thousand Oaks: Corwin Press.
- Ryan, S. (1996). Wisdom. In K. Lehrer, B. J. Lum, B. A. Slichta & N. D. Smith (Eds.), *Knowledge, teaching and wisdom*. (pp. 233-242). Norwell: Kluwer Academic.
- Sanders, J. D., & Jeste, D. V. (2013). Neurobiological basis of personal wisdom. In M. Ferrari & N. M. Weststrate (Eds.), *The scientific study of personal wisdom* (pp. 99-112). Springer.
- Simonton, D. K. (2008) Creative wisdom: Similarities, contrasts, integration, and application. In A. Craft, H. Gardner & G. Claxton (Eds.), *Creativity, wisdom, and trusteeship* (pp. 68-76). Thousand Oaks: Corwin Press.
- Smith, J., & Baltes, P. B. (1990). Wisdom-related knowledge: Age/cohort differences in response to life-planning problems. *Developmental Psychology*, 26, 494-505.
- So, Y. (2014). The effects of academic resilience on wisdom of 4<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> graders. *The Korean Journal of Educational Methodology Studies*, 26(2), 323-345.
- Song, J. (2016). Beyond knowledge: Toward culture-sensitive science teaching and Science as Wisdom (SaW). In H-B. Kim (Ed.), *The Korean Association for Science Education: The future of science education: International perspective* (pp. 40-49). Seoul: The Korean Association for Science Education.
- Song, J., & Cho, S.-K. (2004). Yet another paradigm shift?: From minds-on to hearts-on. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 24(1), 129-145.
- Staudinger, U. M., & Pasupathi, M. (2003). Correlates of wisdom-related performance in adolescence and adulthood: Age-graded differences in "paths" towards desirable development. *Journal of Research on Adolescence*, 13, 239-268.
- Sternberg, R. J. (1986). Implicit theories of intelligence, creativity, and wisdom. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 607-627.
- Sternberg, R. J. (1990). Wisdom and its relations to intelligence and creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Wisdom: Its nature, origins, and development* (pp. 142-159). New York: Cambridge University Press.
- Sternberg R. J., & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 3-15). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (2003). *Wisdom, intelligence, and creativity synthesized*. New York: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., Jarvin, L., & Reznitskaya, A. (2008). Teaching for wisdom through history: Infusing wise thinking skills in the school curriculum. In M. Ferrari & G. Potworowski (Eds.), *Teaching for wisdom* (pp. 37-58). Springer.
- Takahashi, M., & Overton, W. F. (2005). Cultural foundations of wisdom: An integrated developmental approach. In R. J. Sternberg & J. Jordan (Eds.), *A handbook of wisdom* (pp. 32-60). New York: Cambridge University Press.
- Trotman, D. (2008). Liberating the wise educator: Cultivating professional judgment in educational practice. In A. Craft, H. Gardner & G. Claxton (Eds.), *Creativity, wisdom, and trusteeship* (pp. 158-166). Thousand Oaks: Corwin Press.
- Yang, S. (2001). Conceptions of wisdom among Taiwanese Chinese. *The Journal of Cross-Cultural Psychology*, 32(6), 662-680.

부록

‘지혜’개념 인식 조사를 위한 설문지

[기초 자료 조사]

- 1. 연령대: 20대() 30대() 40대() 50대 이상()
- 2. 성별: 남() 여()
- 3. 전공과목: \_\_\_\_\_
- 4. 교사경력: 예비교사() 1~5년() 6~10년() 11~15년(), 16~20년() 20년 이상()

1. 아래 표는 ‘지혜’ 개념을 나타낸 여러 가지 표현을 문항으로 정리한 것입니다. 각 문항을 읽고 ‘지혜’ 개념을 잘 드러낸다고 생각하는 정도에 따라 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘그렇지 않다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’ 중에 V표시를 해 주십시오.

문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	그렇다	매우 그렇다
1 정보를 효과적으로 획득하고 처리한다.	①	②	③	④	⑤
2 풍부한 지식을 갖고 있다.	①	②	③	④	⑤
3 자신이 무엇을 모르는지 알고 있다.	①	②	③	④	⑤
4 보편적인 진리를 추구한다.	①	②	③	④	⑤
5 무엇이 중요한 문제인지 잘 포착한다.	①	②	③	④	⑤
6 갈등이 생겼을 때 협동적 방식으로 해결한다.	①	②	③	④	⑤
7 타인의 감정을 직관적으로 이해한다.	①	②	③	④	⑤
8 사회적으로 용인되지 않는 행동은 하지 않는다.	①	②	③	④	⑤
9 타인에게 자애와 연민을 느낀다.	①	②	③	④	⑤
10 개인보다 사회 전체를 우선적으로 고려한다.	①	②	③	④	⑤
11 현실적인 문제를 이성적으로 처리한다.	①	②	③	④	⑤
12 풍부하고 다양한 경험을 중요하게 여긴다.	①	②	③	④	⑤
13 인생의 모순과 불확실성에 능동적으로 대처한다.	①	②	③	④	⑤
14 건전하고 실행 가능한 조언을 한다.	①	②	③	④	⑤
15 매사에 신중하게 처신한다.	①	②	③	④	⑤
16 자신이 자연이나 환경과 연결되어 있다고 느낀다.	①	②	③	④	⑤
17 자아 성찰적 수행을 한다.	①	②	③	④	⑤
18 정신적 해방의 상태에 있다.	①	②	③	④	⑤
19 자기 자신을 통제할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
20 집중력이 좋고 몰입을 잘 한다.	①	②	③	④	⑤



2. 응답자 주변의 일반인들 중에서 응답자가 생각하기에 '가장 지혜로운 사람'은 누구입니까?  
실명이 아닌 본인과 관계가 적어 주십시오. 예) 중학교 때 담임선생님, 학부 동기 등

3. 질문 2에서 답한 사람이 '지혜롭다'고 생각하는 이유는 무엇인지 가능한 자세히 설명해  
주십시오. (사건이나 사례, 개인적 관계나 경험 등 무엇이든 이유가 될 수 있습니다)

4. 본인이 전공한 교과목에 등장하는 핵심 개념들 중에서, '지혜'라는 말을 듣고 떠오르는  
개념은 무엇입니까? 그 이유를 함께 기술해 주십시오.

핵심 개념: \_\_\_\_\_

이유:

5. 학교 교육을 통해 지혜가 길러질 수 있다고 생각하십니까? 의견과 함께 이유를 기술해 주십시오.

길러질 수 있다 () 길러질 수 없다 () 모르겠다 ()

이유:

- 수고하셨습니다. 성실한 답변에 진심으로 감사드립니다. -