디지털 리터러시 태도 평가 도구 개발 및 타당화 연구*

옥현진(이화여자대학교)**·조병영(University of Pittsburgh)·
김종윤(한국교육과정평가원)·김지연(고려대학교)·
김희동(서울교육대학교)·고진아(이화여자대학교)·
오은하(이화여자대학교)·서수현(광주교육대학교)***

차 례

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 이론적 배경
Ⅲ. 연구 방법
Ⅳ. 연구 결과
Ⅴ. 결론

Ⅰ. 서론

최근 우리 사회는 급격한 변화를 경험하고 있으며 이러한 변화를 추동하는 핵심 축의 하나는 디지털 기반의 매체 환경이라고 할 수 있다. 매체 환경과 리터러시는 상호 밀접한 관련을 맺고 있는 만큼(옥현진, 2013), 학습자의 리터러시 신장에 초점을 두고 있는 국어과에서도 향후 디지털 매체 환경을

* 이 논문은 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2014S1A5A2A03065045).

** 제1저자

*** 교신저자

www.kci.go.kr

전제로 한 리터러시 교육을 계획·실행할 필요가 있다. 그리고 실제로 그러한 관심에서 비롯된 연구가 국외뿐만 아니라 최근 국어교육학계 내에서도 본격화되고 있다(정현선, 2004; 정혜승·옥현진, 2012; 최숙기, 2013, 2014; 서수현·옥현진, 2014; OECD, 2011). 이 연구에서는 이들 연구에서 공통적으로 관심을 갖고 있는 디지털 매체 기반의 의사소통 능력을 일컬어 '디지털 리터러시'로 명명하고자 한다.

한편 전통적인 인쇄 매체 환경에서 학습자의 리터러시 교육에 대해 논할 때에는 학습자의 인지적 측면뿐만 아니라 정의적 측면에도 상당한 관심을 가져 왔으며, 주로 '태도'나 '동기'라는 개념을 중심으로 관련 연구가 수행되어 왔다. 하지만 디지털 리터러시와 관련해서는 학습자의 정의적 측면에 대한 연구를 찾아보기가 쉽지 않다. 이에 이 연구에서는 디지털 매체 환경에서 요구되는 리터러시의 정의적 특성에 주목하고자 하였다.

한 개인이 건강한 사회 구성원으로 다른 사람과 소통하며 살아가기 위해서는 리터러시와 관련된 제 국면에 대한 교육이 필요함은 자명하다. 특히 본격적인 공교육에 진입하면서 다양한 디지털 리터러시 실행을 경험하며 이에 대한 태도를 형성해 가고 있는 시기인 초등학생[1]들의 현재 디지털 리터러시 능력과 태도를 측정하고 판단하는 것은 각자의 상황에 부합하는 적재적소의 교육을 제공할 기반을 마련한다는 데에 의의가 있다.

초등학생들에게 적합한 교육적 처치를 제공하기 위해서는 그들의 실제 디지털 리터러시 태도 수준은 어떠한지, 집단 간 어떠한 차이가 나타나는지 등에 대한 실증적인 자료가 필요하다. 이에 이 연구에서는 우리나라 초등학생들의 디지털 매체 기반의 리터러시 활동에 대한 태도(디지털 리터러시 태도,

1) 초등학생들을 이른바 '디지털 원주민'으로 명명하고는 있으나, 실상 초등학생들의 디지털 리터러시 활동과 관련된 연구에 따르면 디지털 리터러시 활동에 대해 초등학생들의 가치 인식은 보통 수준 이하이며 실제 리터러시 활동에 있어서도 소극적인 참여 양상을 보이는 것으로 나타났다(옥현진·서수현, 2015). 이와 같은 연구 결과는 초등학생들의 디지털 리터러시 교육이 보다 실증적인 근거에 따라 설계될 필요가 있음을 함의한다.

www.kci.go.kr

Digital Literacy Attitude, 이하 DLA)를 측정할 수 있는 평가 도구를 개발하고 이를 타당화하는 것을 연구 목적으로 삼고, 이와 같은 목적을 달성하기 위해 다음의 연구 문제를 설정하였다.

1. 초등학생의 DLA를 측정할 수 있는 평가 도구는 타당한가?
2. 초등학생의 DLA를 측정할 수 있는 평가 도구는 신뢰로운가?
3. 초등학생의 DLA를 측정하는 평가 도구는 설명력을 갖고 있는가?

Ⅱ. 이론적 배경

평가 도구를 개발하는 과정에서 가장 중요한 일은 평가 구인을 설정하는 것이다. 평가 도구를 개발하고 타당화하는 과정은 기존의 구성 개념과 관계의 법칙을 보다 명확하게 하고 지금까지 발견하지 못했던 새로운 관계를 찾아냄으로써 이론적 체계의 발전에 도움을 주는 역할(임인재·김신영·박현정, 2003, p. 157)을 하기에 평가 구인을 이론적으로 탐색하는 일은 타당한 평가 도구를 개발하기 위한 출발이 된다. 이에 이 연구에서는 우선 선행 연구에 대한 이론적 검토를 통해 DLA의 개념을 탐색적으로 설정하고자 하였다.

1. DLA의 개념

이 연구에서 설정한 DLA는 현대 사회 전반에서 이루어지고 있는 디지털 기반의 의사소통 관련 논의를 리터러시의 개념역에 반영하여 설정한 용어로, 기존에 논의되어 왔던 '리터러시 태도'의 개념에서 확장·변형된 개념이라 할 수 있다. 기존의 논의는 주로 인쇄 매체를 기반으로 한 리터러시의 태도를 다루어 왔다. 디지털 매체를 기반으로 한 DLA와 인쇄 매체를 기반으로 한 리터러시 태도(Print Literacy Attitude, 이하 PLA) 간에 차이가 존재하는지,

www.kci.go.kr

차이가 존재한다면 그 양상은 어떠한지에 대해서 명확한 결론을 내리기는 어렵다. 그러나 이 질문에 대하여 그간 축적된 연구 성과들을 살펴보면, 인쇄 매체 환경에서 파생된 개인의 정의적 특성이 디지털 환경에서의 그것과 동일한 본질과 특성을 갖는다고 보기 어렵고 또한 이 두 가지 매체 환경에서 개인의 정의적 특성이 실현될 때에 그것이 동일한 방식으로 작용한다고 보는 것 또한 어렵다(정현선 외, 2014; Leu, Kinzer, Coiro & Cammack, 2004)고 밝히고 있다. 이 연구 역시 인쇄 매체 환경과 디지털 매체 환경의 상이성, 그리고 그 환경에서 실행되는 문식 행위에 작용한 개인의 특성이 동일하지 않을 것이라는 전제를 기반으로 출발한다.

이 연구에서는 디지털 정보에 대한 의미 구성의 주체가 누구이고, 그들이 놓인 환경이 어떠하며, 주체와 환경 간의 상호작용이 어떤 방식으로 일어나는가에 대해 주목하였다. 이 연구에서는 특히 환경과의 상호작용 과정에서 나타나는 의미 구성 주체의 인지적, 정서적, 행동적 경향성을 통합적으로 고려하여 DLA를 개념화하였다[2].

이 연구에서는 DLA를 다음의 세 가지 특성을 갖는 개념으로 설정하였다. 첫째, DLA는 '디지털 환경'에서 실행되는 리터러시에 대한 정의적 특성을 의미한다. 이는 '아날로그 환경'과 대비되는 디지털 환경에 주목한 것으로, 디지털 사회에서 의미 구성의 주체는 삶의 여러 영역에서 다양한 정보, 의미, 의견, 주장, 감정, 느낌 등을 디지털 매체와 도구를 통해서 공유하고 소통한다(New London Group, 1996)는 점을 반영한 것이다. 디지털 환경 자체가 기존의 인쇄 매체 환경과 차이를 보이는 것과 마찬가지로, 디지털 환경 속에서 사람들의 의사소통 방식과 그에 대한 신념, 동기, 관심, 흥미, 목적과 의지 등은 아날로그 환경 속 사람들의 그것과는 다르다. PLA와 다른 DLA의 물리적 환경은 그 속에서 의미를 구성하며 소통을 하는 사람들에게도 영향을 미친다.

---

2) 이 연구에서 설정한 DLA의 개념에 대한 이론적 논의는 김종윤 외(2015)에 상세하게 제시되어 있다.

www.kci.go.kr

둘째, DLA는 디지털 기반의 '리터러시' 실행에 관여하는 정의적 특성을 의미한다. 디지털 리터러시 실행이란 '디지털 기술 및 의사소통 도구를 이용하여 정보에 접속, 운용, 통합, 분석, 평가하는 능력 및 지식을 구성하고 사회에 효과적으로 참여하기 위하여 다른 사람과의 의사소통을 생성·유지'(Digital Literacy Standards British Columbia Department of Education, n.d.)하는 행위를 의미한다. 이때 디지털 리터러시 실행이라는 개념은 단순히 디지털 매체를 사용하는 빈도나 양을 의미하는 것이 아니라, 디지털 리터러시라는 개념에 걸맞은 문식 행위를 할 수 있는가의 여부로 이해되고 활용되어야 한다. PLA로 대표되며 기존의 리터러시 실행에 관여하는 정의적 특성이 인쇄 텍스트에 대한 흥미, 동기 선호 등의 정서적 영역에 초점을 두었다면, DLA는 텍스트를 읽는 독자의 의도, 자의지, 참여 등 리터러시를 실행하는 주체의 입장을 보다 강하게 반영한다. 디지털 리터러시 실행이 팬픽션, 인터넷 채팅, 게임, 사회적 미디어를 통한 상호작용 등의 차원으로 확대되고 있으며, 그에 따라 개인이 디지털 문화에 참여할 수 있는 공간도 확대되고 있다(Livingstone, 2004; Carrington, 2005; Black & Steinkuehler, 2009)는 점은 DLA의 그러한 특성을 잘 보여주는 부분이다.

셋째, DLA는 디지털 리터러시를 실행하는 주체의 '인지적, 정서적, 행동적 경향성'과 관련되는 정의적 특성을 의미한다. 전통적으로 태도라는 개념은 대상에 대한 느낌, 흥미, 선호의 경향으로, 정서적 반응이라는 단일 차원으로 구성된다고 여겨지기도 했으나(Alexander & Filler, 1976; McKenna & Kear, 1990), 이 연구에서는 태도를 단일 차원이 아닌 다차원으로 구성된 개념으로 보고자 한다. '사람이 호오(好惡)의 감정을 일관되게 갖기 위해서는 대상에 대한 인지적 평가와 판단이 수반되기 마련이며, 태도가 일관된 반응을 산출하기 위해서는 행동 준비성과 같은 요소가 포함(정혜승, 2006, p. 390)'되기 때문이다.

이 연구에서는 위의 세 가지 특성을 토대로 DLA를 개념화하였다. 그리고 디지털 리터러시의 실행이 전통적인 리터러시의 실행보다 한층 더 복합적인

www.kci.go.kr

양상을 보이고 있다는 점과 DLA의 세 하위 영역이 중층적인 속성을 가지고 있다는 점을 고려하여 DLA의 요인을 인지적, 정서적, 행동적 경향성의 3차원 모델로 한정하지 않고 세 가지 이상의 요인이 존재할 가능성을 열어 두고 이에 대해 탐색하였다.

2. DLA의 요인

이 연구에서는 DLA를 구성하는 요인을 탐색하기 위해 리터러시 태도 및 정의적 특성과 관련된 문헌을 검토하였다. 먼저 일반적인 정의적 특성을 알아보기 위해 동기·태도 관련 문헌(차배근, 1992; Erwin, 2001; Schunk, Pintrich & Meece, 2008), 정의적 특성에 대한 메타적 연구 문헌(Murphy & Alexander, 2000; Schiefele, Schaffner, Möller, & Wigfield, 2012; Conradi, Jang & McKenna, 2014) 및 리터러시 관련 정의적 특성을 종합한 문헌(이순영, 2006; 정혜승, 2006), 정의적 특성에 대한 경험적 연구물(Baker & Wigfield, 1999)을 참조하였다. 이 과정을 통해 이 연구에서는 이하에서 언급할 6개의 요인을 DLA의 구성 요인으로 잠재적·가설적으로 추출하였다.

(1) '가치'와 '자기 효능감'

디지털 리터러시 실행에 긍정적인 가치를 부여하고 관련 행위를 수행하는 자기 자신을 긍정적으로 평가하는 사람은 DLA가 높다고 판단할 수 있을 것이다. 이에 이 연구에서는 디지털 리터러시 실행의 중요성 및 필요성을 인식하는 '가치'와 디지털 리터러시를 실행하는 자기 자신에 대해 인식하고 평가하는 '자기 효능감'을 DLA의 구인으로 설정하고자 하였다. 이 두 개념은 개인이 특정 대상에 대해 판단하고 이에 대해 평가하는 것과 관련된다.

'가치'는 디지털 리터러시의 '대상'에 대한 인식과 판단으로, 이는 행동, 판단, 선택, 태도, 평가, 주장 등을 안내하는 기준이나 준거(Rokeach, 1973)가

www.kci.go.kr

되거나, 행동의 목표 및 선택에 영향을 주는 평가적 개념(Newcomb, Turner, & Converse, 1965)이다. 디지털 리터러시 실행에 있어 '가치'가 중요한 구인으로 작용할 수 있는 까닭은 디지털 리터러시 실행이 가치 있는 행위라고 판단한다면 그렇지 않다고 판단한 경우보다 적극적으로 해당 행위에 참여할 가능성을 안고 있기 때문이다. 그리고 개인이 디지털 리터러시에서 중요하게 여기는 것이 무엇인지에 따라 각자의 디지털 리터러시 실행 양상은 달리 나타날 수 있음을 함의하고 있기 때문이다. 예컨대 Johnson(2010)에서는 학생들이 가정과 학교에서 인터넷을 어떻게 사용하고 있는지 그 양상을 분석하였는데, 연구 결과 학생들은 인터넷을 사용하는 것이 즐겁다고 인식하고 가정에서도 많이 사용하는 가정 중심 사용자, 가정보다 학교에서 웹사이트를 이용하여 정보를 주고받는 정보 검색자, 학교에서 주로 이메일 주고받기와 같은 소통적 목적으로 인터넷 사용을 많이 하는 의사소통 중심 사용자로 유형화되었다. 이와 같은 결과는 유사한 디지털 매체 환경 속에서도 각 개인이 인터넷에 어떤 가치를 부여하느냐에 따라 디지털 리터러시의 실행 양상은 상이하게 나타날 수 있음을 시사한다.

'가치'가 나를 둘러싼 외부의 대상을 인식하고 평가하는 개념이라면, '자기 효능감'은 디지털 리터러시 실행의 주체인 '자신'에 대한 인식과 판단이라 볼 수 있다. 이는 어떤 수행을 하기 위해 행위를 계획하고 수행할 수 있는 자신의 능력에 대한 판단(Bandura, 1986), 다양한 행동의 결과에 관한 기대 및 자신이 특정 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 믿음인 효능감에 대한 기대(Chapman & Tunmer, 1995; Schunk & Pajares, 2004) 등을 의미한다. 어떠한 행동 및 대상이 가치가 있다고 판단하여도 자신의 그러한 행동을 수행할 수 있는지에 대한 확신이 없다면 행동으로 연결되기 힘들기 때문에 자기 효능감은 리터러시 실행에 있어 중요한 기제로 작동한다. 이는 디지털 리터러시 실행에 있어서도 마찬가지로, 인터넷에 대한 자기 효능감은 사전 인터넷 경험 및 인터넷 사용 양상과 모두 정적 상관을 보였으나, 인터넷 스트레스와 자기 폄하와 같은 요소와는 부적 상관을 보이는 것으로 나타났다(Eastin &

www.kci.go.kr

LaRose, 2000)는 선행 연구 결과에 의해서 뒷받침된다. 특히 인터넷에 대한 자기 효능감은 자기 조절(Joo, Bong, & Choi, 2000), 인터넷 관련 태도 및 인터넷 사용(Durndell & Haag, 2002), 인터넷 전략 사용(Tsai & Tsai, 2003)과도 연관이 있는 것으로 나타나 디지털 리터러시 실행에 있어 중요하게 고려해야 할 요인으로 볼 수 있다.

(2) '감정'과 '욕구'

디지털 리터러시 실행에 대한 긍정적인 '감정'을 기반으로 이에 적극적으로 참여하고자 하는 '욕구'를 가지고 있는 사람은 DLA가 높다고 판단할 수 있을 것이다. 이에 이 연구에서는 디지털 리터러시를 실행하는 개인의 정서적 만족감이나 관심, 또는 이를 실행하고자 하는 개인의 욕구를 DLA의 구인으로 설정하고자 하였다. 이들 개념은 축적된 경험에 의해 조직되는(Allport, 1935) 개인의 감정 상태를 의미한다는 점에서 공통점을 가진다. 이와 같은 요인은 정의적 특성에 대한 메타적 연구(Murphy & Alexander, 2000; Schiefele et al., 2012; Conradi et al., 2014)와 정의적 특성에 대한 경험적 연구(Baker & Wigfield, 1999)를 통해 도출한 것이다.

'감정'은 특정 대상에 대한 느낌이나 기분을 의미한다. 특정 대상에 대해 강한 선호의 감정을 갖는다면 기회가 주어질 때 그 대상과 관련된 활동을 선택하려는 경향성이 높아질(Spangler, 1983) 수 있다[3]. 역으로 대상에 대해 강한 부정적인 감정을 갖는다면 관련 행동을 선택하지 않으려는 경향성 역시 높아질 것이다. 따라서 이와 같은 긍정적 또는 부정적 '감정'은 특정 행동을 촉발시킬 수 있는 동력이 되며, 인쇄 기반 리터러시 실행에서보다 다양한 형

3) 이와 같은 선호의 감정은 '흥미'와 관련되기 때문이다. 학습자의 흥미는 발달 단계(Hidi & Renninger, 2006)를 가지며, 스키마 발달과 관련이 있고(Neitzel et al., 2008), 주의를 강화·지속시키며(Hidi, Renninger, & Krapp, 2004), 목표 설정에 영향을 미친다(Senko & Harackiewicz, 2002)는 점에서 개인의 리터러시 실행에 영향을 미치는 요인으로 작용할 수 있다.

www.kci.go.kr

태로 존재하는 디지털 리터러시 실행에 있어 적극적인 참여를 추동할 수 있는 힘을 갖기에 DLA의 구인으로 설정할 수 있다.

그러나 인간의 감정이 항상 행동으로 연결되는 것은 아니다. 인간이 특정한 행동을 하기 위해서는 이를 하고자 하는 '욕구'가 작동해야 가능하다. 이는 일종의 행동을 불러일으키는 '동기'라고도 볼 수 있다. 이러한 동기는 행동의 지속성과 활기 및 방향성에 수반되는 생리적 과정(Bergin, Ford & Hess, 1993), 행동이 일어나게 하고 유지시키는 목적적인 과정(Schunk, Pintrich & Meece, 2008), 행동을 각성시키고 방향 지우며 유지시키는 것(Ball, 1977) 등으로 규정할 수 있기 때문이다. DLA의 구인에 있어 이는 디지털 리터러시 실행을 왜 하고 싶은가, 그리고 얼마나 오랫동안 지속적으로 하고 싶은가와 관련되는 개인의 '욕구'로 설명할 수 있다. 디지털 리터러시 실행에 대한 개인의 욕구는 디지털 리터러시 실행을 지속하게 만드는 힘으로 작용함을 고려할 때에 이는 DLA의 구인으로 설정할 수 있다.

(3) 참여와 자기 조절 요인

디지털 리터러시 실행이 가치가 있고 이를 수행하는 자기 자신의 능력 또한 충분하다고 생각한다고 해서, 그리고 디지털 리터러시 실행에 즐거움을 느끼고 이를 기꺼이 하려 한다고 해서 반드시 DLA가 높다고 하기는 어렵다. DLA를 온전하게 설명하기 위해서는 자발적으로 디지털 리터러시 실행에 참여하고 이를 선택적으로 조절하면서도 능동적으로 지속하려는 자세가 담보되어야 하기 때문이다. 이에 이 연구에서는 다양한 매체를 활용하여 새롭고 창의적인 형태로 표현하고, 협력적 상호작용으로 문제를 해결하는 과정의 순환(Jenkins, 2006)을 의미하는 '참여'와 개인의 목적에 맞게 계획하고 조정해 나가는 과정(Zimmerman, 2000)인 '자기 조절'을 DLA의 구인으로 설정하고자 하였다.

'참여'란 디지털 문식 활동의 가치와 효용을 인지한 개인이 특정 목적에 의

www.kci.go.kr

해 동기화되어 디지털 네트워크를 기반으로 벌어지는 일련의 사회적 과정에 자발적으로 속하고 개입하려는 의지를 일컫는다. 그리고 이러한 일련의 문식 활동 참여 과정에서 자신의 행위 목적과 방향 등을 지속적으로 확인하고 반성하면서 최선의 방식으로 문식 활동을 수행하고자 하는 '자기 조절'이 요구된다. 디지털 텍스트 공간에서는 누구나 디지털 정보를 인터넷에 올리고 유통시킬 수 있기에 그 정보의 신뢰성이나 전문성 등을 최소한으로조차 담보하기 어렵다(Fabos, 2008). 디지털 미디어에서 정보를 지식으로 바꾸기 위해서는 이러한 내용을 비판적으로 평가하고 사용할 수 있어야 하며, 정보를 기반으로 균형 있는 선택을 하고 스스로를 지키고 통제할 수 있는 능력을 가져야 하는데(Buckingham, 2003), '참여'와 '자기 조절'은 디지털 리터러시 실행의 제 국면에 포괄적으로 관여할 수 있다는 점에서 눈여겨 볼 필요가 있다.

'참여'와 '자기 조절'이라는 구인은 PLA와 변별되는 DLA의 중요한 속성 중 하나이다. 디지털 환경의 변화에서 PLA와 DLA를 구별하는 단초를 찾은 것과 마찬가지로, 의사소통 환경의 변화에 따른 리터러시 실행의 다양성은 '참여'와 '자기 조절'이라는 구인을 통해 포착할 수 있다. 이 개념들은 개인이 사회적 상황에서 디지털 네트워크에 얼마나 적극적으로 참여하는지, 자신에게 필요한 정보를 적절하게 탐색하는지 등과 같은 디지털 리터러시 실행의 긍정적인 측면을 포괄한다. '참여'와 '자기 조절'을 적절하게 실현하는 개인은 디지털 리터러시 실행에 있어 긍정적 양상을 보일 수 있다. 그러나 다른 한편으로는 그렇게 하지 못한 개인은 디지털 공간에 떠돌아다니는 정보들의 불확실성과 과잉이 가져올 수 있는 여러 가지 문제들에 둔감해지게 되고, 그러한 과정에서 자칫 자신이 무엇을 위해 어떤 정보를 읽고, 쓰고, 사용하고 있는지, 그리고 누군가와 의사소통하며 생각의 교류를 하고 있는지에 대한 방향성을 상실할 수 있다. 심지어 '참여'와 '자기 조절'이 매우 빈약하게 형성된 개인은 부적절한 정보를 검색하고 탐닉하는 데에 시간과 노력을 허비하거나 디지털 네트워크 안에서 함께하는 타인의 감정이나 상황 등은 고려하지 않은 채 무분별하게 정보와 언어를 오용하고 악용하는 양상을 보일 수 있다. 이렇

www.kci.go.kr

게 볼 때에 '참여'와 '자기 조절'은 디지털 리터러시 실행에 관여하는 개인의 긍정적/부정적 행동의 경향성을 광범위하게 포섭할 수 있다는 점에서 DLA의 구인으로 설정할 수 있다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 평가 도구 개발

DLA를 측정하기 위한 평가 도구를 개발하기 위해서는 우선 기존의 평가 도구에 대한 검토·분석과 이론적 근거를 마련하기 위한 문헌 연구의 과정이 필요하다. 이 연구에서는 리터러시 및 디지털 리터러시와 관련된 기존의 평가 도구 20개를 분석[4]하여 평가 도구 개발과 관련된 기초 연구를 수행하였다. 동시에 문헌 연구를 통해 DLA의 개념을 '디지털 환경에서 개인의 리터러시 실행에 관여하는 인지적·정서적·행동적 경향성'(김종윤 외, 2015, p. 265)으로 잠정적으로 설정하고 이를 측정하기 위해 60개 문항으로 구성된 평가 도구를 1차적으로 개발하였다.

1차 개발된 60개 문항에 대해 서울·경기 지역 4개 초등학교 3-6학년, 총 242명을 대상으로 1차 예비 검사가 시행되었다. 1차 예비 검사의 주된 목적은 평가 도구의 각 문항에 대한 학생의 이해 정도를 대략적인 수준에서 탐색하는 데에 있었다. 리커트 척도로 구성된 문항의 경우 응답자의 이해 정도에

4) 검토 대상이 된 평가 도구는 읽기 태도를 측정하고 있는 Heathington(1975), Wallbrown, Brown & Engin(1978), Mckenna & Kear(1990), Sainsbury & Schagen(2004), 최숙기(2014), 독자의 자기 인식을 측정하고 있는 Henk & Melnick(1995), Chapman & Tunmer(1995), 인터넷 읽기 태도 및 행동을 측정하고 있는 Putman(2014), 인터넷 읽기 전략을 측정하고 있는 Coiro & Dobler(2007) 외에도 학업성취도와 관련된 평가 도구인 PISA와 PIRLS, NAEP, 국가수준학업성취도 평가, 그리고 KSIA에서 개발하고 시행한 인터넷 이용과 관련된 평가 도구 등이다. 이들 평가 도구에 대한 상세한 검토와 분석의 내용은 김지연 외(2015)에 제시되어 있다.

www.kci.go.kr

따라 반응의 차이가 날 수 있음을 고려했기 때문이다. 1차 예비 검사 결과 3학년 학생과 6학년 학생의 문항 이해 정도에 차이가 있음을 확인하고 3학년과 6학년 학생을 대상으로 인지 면담을 시행하였다[5]. 이 과정을 통해 초등학생에게 보다 보편적인 디지털 리터러시 활동이 인터넷을 기반으로 하는 활동임을 확인하였다[6].

1차 예비 검사 시행 결과를 토대로 문항을 수정한 후, 국어교육 분야의 전문가를 대상으로 각 문항의 내용 타당도에 대한 점검을 받았으며, 교육 평가 및 심리 분야, 미디어 분야 등 DLA 유관 분야의 전문가를 대상으로 각 문항에 대해 점검을 받았다. 이 과정에서 국어교육 전문가들은 문항의 내용과 표현의 적절성, 그리고 디지털 리터러시의 개념에 대해, 교육 평가 및 심리 분야 전문가들은 평가 구인의 적절성에 대한 지적이나 문항 진술의 타당도 등에 대해, 미디어 분야 전문가들은 미디어 관련 학계에서 논의되고 있는 디지털 리터러시와 관련된 다양한 시각에 대해 검토 의견을 제시하였다. 동일한 문항에 대해서도 검토자 간 의견이 일치하지 않은 경우가 있어 연구자는 이들 검토 의견을 DLA의 개념을 고려하여 선택적으로 반영하는 과정을 거쳤다.

2차 예비 검사는 1차 예비 검사 결과와 인지 면담, 전문가 협의회 결과 등을 토대로 문항을 수정한 후 시행되었다. 2차 예비 검사는 학년, 지역, 성 등의 인구 통계학적 특성을 고려하여 시행되어, 서울·경기뿐만 아니라 충청, 전라, 경상 등 전국의 초등학교 3-6학년 총 453명이 참여하였다. 2차 예비 검사의 문항은 총 117문항으로 구성되었다.

2차 예비 검사 시행을 통해 수집한 자료를 토대로 기술 통계 및 상관 분석

---

5) 인지 면담(cognitive interview)은 문항 초안에 대한 응답자의 인지적 반응을 분석하기 위한 목적(Memon & Bull, 1991; Collins, 2003)으로 시행되었으며, 인지 면담의 구체적인 과정은 오은하 외(2015)에 제시되어 있다.

6) 이는 1차 예비 검사가 시행된 학교의 초등학교 교사들을 대상으로 시행한 현장 검토 결과에서도 동일하게 확인된다.

www.kci.go.kr

을 실시하였다. 우선, 평균과 표준 편차 및 응답 분포를 통해 응답자의 15%가 가장 낮은 수준의 반응 또는 가장 높은 수준의 반응을 하였는지를 살펴 해당 문항을 삭제하였다. 이러한 문항은 천장 효과나 바닥 효과를 발생시켜 평가 도구의 타당도를 떨어뜨리기(Terwee et al., 2007) 때문이다. 또한, Cronbach α 지수를 활용하여 DLA의 각 영역 간 신뢰도와 각 문항의 신뢰도를 살펴보았다. 1차 예비 검사 결과와 2차 예비 검사 결과를 토대로 문항을 수정하는 과정을 거쳐 최종적으로 총 67개의 문항을 확정하였다.

<표 1> DLA 평가 도구의 구성

구성 요인	관련 문항	문항 수
가치	C01, C03, C04, C05, C06, C11, C14, C17, C18	9
자기 효능감	C02, C07, C08, C09, C10, C13, C15, C12, C16, C19	10
욕구	A01, A02, A03, A05, A06, A08, A09, A16, A17, A19, A22	11
감정	A04, A07, A10, A13, A11, A12, A14, A15, A18, A20, A21, A23, A24, A26, A25, A27	16
자기 조절	B01, B02, B04, B08, B11, B13, B14, B15, B17, B18, B21	11
참여	B03, B05, B06, B07, B09, B10, B12, B16, B19, B20	10
전체		67

<표 1>에서 보듯이, 이 연구에서는 가치, 자기 효능감, 욕구, 감정, 자기 조절, 참여라는 6개의 요인을 가설적으로 설정하였다. 이와 같은 판단에는 DLA가 단일한 차원의 개념이 아니라 여러 개의 구인이 복합적·중층적으로 작용하는 개념이라는 이론적 측면과 함께 향후 DLA 평가 도구가 학습자의 과거의 리터러시 경험과 미래의 디지털 리터러시 실행을 중재(김종윤 외, 2015, p. 283)하는 목적으로 사용될 수 있다는 교육적 측면이 작용하였다.

www.kci.go.kr

2. 연구 참여자

이 연구에서는 우리나라 초등학생이라는 모집단의 특성을 적절히 반영하기 위해 교육통계서비스(http://kess.kedi.re.kr/index)에서 제공하는 '시도별 지역규모별 학생 수(2014년 기준)'의 비율을 토대로 연구 참여자의 숫자를 산정하였다. 그 결과 2015년 9월 학생의 학년, 성, 학교 소재지의 지역 규모를 고려하여 임의 표집의 방식으로 초등학생 1,632명의 응답을 수집하였다. 그리고 이 중 학년, 성, 지역과 관련된 인구통계학적 특성을 모두 확인할 수 있는 연구 참여자 1,609명의 응답을 대상으로 분석하였다. 이 연구에 참여한 연구 참여자의 정보는 다음과 같다.

<표 2> 학년, 지역 및 성별에 따른 연구 참여자 분포

지역 및 성별 / 학년		지역			성별	
		대도시	중소도시	읍면지역	남	여
3학년	410	226	132	52	215	195
4학년	423	234	124	65	226	197
5학년	367	179	111	77	196	171
6학년	409	227	132	50	212	197
합계	1,609	866	499	244	849	760

3. 자료 분석 방법

이 연구에서는 DLA 평가 도구를 타당화하기 위해 크게 두 가지의 자료 분석 방법을 채택하였다.

첫째, 신뢰도 분석을 통하여 각 문항이 측정하고자 하는 요인 간의 관련성이 어떠한지 살펴보았다. 이를 위해 PASW 프로그램(ver 18.0)을 활용하여 Cronbach α 지수를 각 문항별, 요인별로 탐색하였다.

둘째, 이론 탐색을 통한 확인적 요인 분석(Confirmatory Factor Analysis,

www.kci.go.kr

CFA)을 실시하였다. 먼저, 확인적 요인 분석을 위해 2차 예비검사에서 사용한 1,609명의 자료를 학생의 지역, 학교, 성별을 종합하여 홀수형과 짝수형으로 반분하였다. 그 다음, 짝수형 표집을 대상으로 LISREL 프로그램(ver 8.53)을 이용하여 확인적 요인분석을 시행하였다. 그 과정에서 주축요인추출법(Principal axis factoring)을 이용하였으며, 추출된 요인 간에 상관이 있다고 가정하여 사각회전(Varimax rotation) 방식으로 요인을 추출하였다. 이때 짝수형에서 나온 요인적재량(factor loading)을 바탕으로 삭제할 문항 및 문항의 수정 여부를 검토하였다. 마지막으로, 이를 바탕으로 모형을 수정한 후, 이 요인 분석을 통한 모형이 새로운 자료에도 적용되는지 판단하기 위해(cross-validation), 홀수형 표집에 대한 확인적 요인 분석을 실시하여 DLA 모형에 대한 통계적 타당화의 절차를 거쳤다.

Ⅳ. 연구 결과

1. 기초 통계 분석

기초 통계 분석을 통해 DLA 개별 문항의 양호도와 각 영역의 양호도를 확인하였다(<표 3> 참조). 각 문항의 평균과 표준 편차는 비교적 양호한 것으로 나타났으며, 각 문항의 신뢰도와 각 영역의 신뢰도 역시 비교적 양호한 것으로 나타났다. 각 문항의 신뢰도가 양호하여 삭제할 만한 것이 없으며, 개별 문항을 삭제하여도 신뢰도 상승이 미비하여 문항 자체에 통계적으로 특별한 문제를 안고 있는 문항은 없는 것으로 나타났다.

www.kci.go.kr

<표 3> 기초 통계 결과

요인	문항	전체		문항-전체 상관	문항 제거시 내적 합치도	신뢰도	요인	문항	전체		문항-전체 상관	문항 제거시 내적 합치도	신뢰도
		M	S.D						M	S.D			
가치	C01	3.23	1.168	.599	.862	.875	감정	A04	2.61	1.301	.719	.930	.935
	C03	3.82	1.211	.599	.862			A07	2.36	1.289	.704	.930	
	C04	2.36	1.153	.644	.859			A10	3.08	1.393	.680	.931	
	C05	2.44	1.255	.624	.860			A11	3.18	1.392	.671	.931	
	C06	3.71	1.226	.594	.863			A12	2.39	1.329	.736	.930	
	C11	3.09	1.423	.618	.861			A13	2.50	1.341	.695	.931	
	C14	2.62	1.304	.623	.860			A14	2.75	1.493	.527	.935	
	C17	2.56	1.229	.638	.859			A15	2.89	1.460	.624	.932	
	C18	2.89	1.291	.595	.863			A18	2.33	1.347	.721	.930	
								A20	2.60	1.448	.624	.932	
								A21	3.19	1.381	.627	.932	
								A23	2.44	1.360	.754	.929	
								A24	2.24	1.301	.659	.931	
								A25	2.45	1.327	.781	.928	
								A26	2.83	1.398	.687	.931	
								A27	2.08	1.249	.461	.936	
자기 효능감	C02	3.19	1.273	.617	.878	.889	자기 조절	B01	3.35	1.452	.444	.871	.873
	C07	2.54	1.288	.616	.878			B02	3.22	1.439	.448	.870	
	C08	3.73	1.267	.602	.879			B04	3.38	1.401	.432	.871	
	C09	2.31	1.386	.607	.879			B08	3.45	1.439	.565	.862	
	C10	2.84	1.366	.631	.877			B11	3.03	1.572	.631	.858	
	C12	3.05	1.274	.710	.872			B13	3.17	1.429	.576	.862	
	C13	3.35	1.282	.699	.873			B14	3.48	1.370	.685	.855	
	C15	3.36	1.524	.506	.888			B15	2.88	1.390	.695	.854	
	C16	3.02	1.321	.691	.873			B17	2.71	1.494	.561	.863	
	C19	3.69	1.270	.598	.880			B18	3.25	1.408	.654	.856	
								B21	3.15	1.396	.660	.856	
욕구	A01	2.67	1.313	.689	.909	.917	참여	B03	2.05	1.362	.584	.913	.916
	A02	2.86	1.400	.667	.910			B05	2.33	1.393	.700	.906	
	A03	3.18	1.450	.586	.914			B06	3.49	1.335	.463	.919	
	A05	2.38	1.290	.722	.908			B07	2.21	1.307	.733	.904	
	A06	2.31	1.400	.701	.909			B09	2.33	1.410	.746	.903	
	A08	2.80	1.491	.630	.912			B10	2.26	1.332	.746	.904	
	A09	2.62	1.328	.734	.907			B12	2.78	1.404	.714	.905	
	A16	2.56	1.446	.716	.908			B16	2.33	1.329	.771	.902	
	A17	3.18	1.467	.628	.912			B19	2.56	1.373	.698	.906	
	A19	2.31	1.299	.672	.910			B20	2.65	1.363	.727	.905	
	A22	2.79	1.475	.715	.908								

www.kci.go.kr

2. 요인 분석

이 연구에서는 문항 간 상관계수를 통해 측정 문항 내의 심층 구조를 탐색하고자 하는 탐색적 요인 분석 대신 확인적 요인 분석(Confirmatory Factor Analysis, 이하 CFA)을 실시하였다. 이 연구에서는 평가 도구를 개발하는 과정에서 선행 연구에 대한 면밀한 검토(김종윤 외, 2015; 김지연 외, 2015)가 이루어졌으며, 각 요인에 대한 모형의 적합성을 검증하는 것이 가능하다고 판단하였기에 Henson & Roberts(2006) 및 Jackson et al.(2009)에서 제안한 바에 따라 CFA를 실시하였다. 이 연구를 수행하는 과정에서 '인지-정서-행동'('가치-자기 효능감-감정-욕구-자기 조절-참여')으로 구성되는 3범주 6요인 모형에 대립되는 모형(rival models)인 '가치-자기 효능감-정서-자기 조절-참여'의 5요인 모형이 제기되었다. CFA는 6요인 모형과 5요인 모형 각각을 검증하면서도 DLA 평가 도구의 타당화를 위한 분석을 수행할 수 있다는 장점이 있다.

CFA 분석은 1) 5요인 모형과 6요인 모형의 선택, 2) 선택된 모형의 수정, 3) 새로운 데이터에서의 모형 검증(cross-validation)의 세 가지 방식으로 이루어졌다. 먼저, 1차 CFA는 이 연구의 이론적 기반이 되는 김종윤 외(2015)에서 제안한 '6요인 모형'과 동기, 감정 요인을 통합한 '5요인 모형'의 비교·검증을 위해 시행하였다. 이때의 표본은 2차 예비검사(67문항)에서 실시한 1,609명의 초등학교 3-6학년들의 반응을 원 자료로 이용하였으며, 최대우도법(Maximum Likelihood)을 사용하여 LISREL(ver 8.53) 프로그램으로 분석하였다. 분석 결과, 이론적 탐색을 토대로 설정한 6요인 모형과 대안적 모형으로 제기된 5요인 모형의 SRMR, RMSEA, CFI의 모형 지수의 값은 큰 차이가 없는 것으로 나타났다(<표 4> 참조).

www.kci.go.kr

<표 4> 6요인과 5요인의 DLA 모형 비교

	χ^2	df	SRMR	RMSEA	CFI
6요인 모형	7891.94	2129	0.066	0.087	0.97
5요인 모형	7948.26	2134	0.066	0.087	0.97
권고지수(Hu & Bentler, 1999)			0.08이하	0.06이하	0.96이상

1차 CFA 결과를 통해 살펴볼 수 있는 주요 결과는 기존의 6요인 모형과 정서 영역을 하나의 요인으로 설정한 5요인 모형의 상대적 우위를 측정 결과만으로는 판단하기 어렵다는 것이다. 이에 이 연구에서는 다음의 두 가지 이유에서 5요인 모형을 DLA를 측정할 수 있는 최종 모형으로 선택하였다.

첫째, 6요인 모형에서 내·외적 욕구 요인이 긍·부정 감정 요인과 높은 상관을 보였다는 점이다(r=.97). 이는 이론적으로 구분한 두 요인 간의 차이가 실제 문항 수준에서는 크게 나타나지 않음을 드러낸다. 예컨대 내·외적 욕구 요인 문항에서 주로 사용했던 술어인 '잘하고 싶다'와 긍·부정 감정 요인 문항에서 주로 사용했던 술어인 '즐겁다'는 그 표현 형식과 의미 구조에 있어 변별적인 차이를 보이고 있지 않은 것이다.

둘째, 같은 대상을 유사한 정도로 설명하는 경쟁 이론 및 도구의 경우 보다 최소한의 개념이나 가정을 갖춘 이론을 따라야 한다는 오캄의 면도날(Occam's razor)의 원리를 고려하였다. 이 연구에서 5요인 모형과 6요인 모형이 통계적인 차이가 크게 나타나지 않음에도 5요인 모형을 선택한 까닭은 내·외적 욕구 요인이 긍·부정 감정 요인뿐만 아니라 다른 요인들과도 상당 부분 중첩되어 나타났기 때문이다. 다시 말해 이 연구에 참여한 초등학생들의 응답을 분석한 결과에 따르면, 디지털 리터러시에 대한 내·외적 욕구 요인이 디지털 리터러시에 대한 긍·부정 감정 요인과도 관련되지만 동시에 자신의 디지털 리터러시 능력에 대한 신념이나 디지털 리터러시 활동 경험 등에 대한 가치 판단에도 깊게 관련되었으며, 디지털 리터러시 활동 과정에서의 자기 조절이나 상호작용적 참여에도 관련되고 있는 것으로 나타났다.

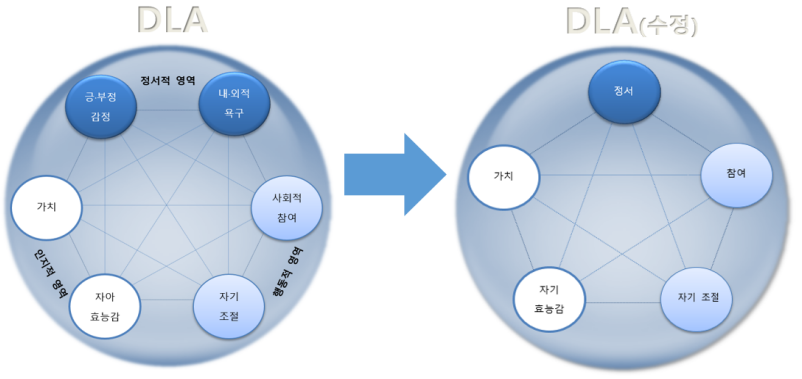
물론 내·외적 욕구 요인이 다른 요인들과 중첩되어 나타나는 이와 같은 결

www.kci.go.kr

과에 대해서는 두 가지 방식의 해석이 가능하다. 하나는 내·외적 욕구 요인이 다른 모든 요인과 관련된 독립적 요인이기 때문에 그것이 DLA를 결정하는 매우 중요한 한 요인이라고 설명하는 방식이다. 또 다른 하나는 측정 도구 개발 관점에서 볼 때, 내·외적 욕구 요인은 특정한 구체적인 구인이라기보다는 다양한 요인들의 개별적 기여와 상호작용을 통해서 암시적으로 설명될 수 있는 일종의 잠재적 구인이라고 보는 방식이다.

이에 이 연구에서는 초등학생들의 DLA 내·외적 욕구 요인이 다른 요인들을 잠재적으로 간섭하고 있는 잠재적 원인이라고 보는 후자의 해석을 채택하였다. 이는 동기 관련 연구의 경향을 고려한 결과로, 개인이 무엇을 하고자 하는 욕구의 원인을 뜻하는 동기라는 개념은 그 자체로 설명되기보다는 개인이 어떤 경험이나 행위 과정에 동기화되는 여러 가지 구체적인 이유에 대해 탐색하는 과정에서 설명되어 왔기 때문이다. 전통적 심리학에서는 흔히 동기를 정의할 때에 내재적 동기와 외재적 동기로 구별하였는데, 내재적 동기가 개인의 마음이 '왜' 스스로 움직이는가와 관련된 것이라면 외재적 동기는 개인의 마음이 외부의 어떤 자극이나 환경에 의해 동기화되는가와 관련된 것이라 할 수 있다. 이 관점으로 동기를 확대하여 볼 경우 동기 요인은 자기 효능감, 신념, 가치 판단, 목적 설정, 관심, 흥미, 몰입 등 다양한 심리적 관련 요인들과 개념적으로 그리고 실제적으로 융화되어 있는 거시 개념(umbrella concept)이다(Murphy & Alexander, 2000). 따라서 디지털 리터러시에 관여하는 정서적 요인은 내·외적 욕구 요인과 긍·부정 감정 요인을 각각 독립적으로 구성하여 측정하기보다 정서라는 단일한 요인으로 통합하여 측정하는 것이 적절하다고 판단하였다. 이에 이 연구에서는 6요인 모형(가치-자아 효능감-긍·부정 감정-내·외적 욕구-사회적 참여-자기 조절; 김종윤 외, 2015)을 수정하여 대립 모형(alternative model)으로 설정한 5요인 모형(가치-자기 효능감-정서-참여-자기 조절)이 DLA 개념을 보다 경제적이면서 타당하게 구현할 수 있음을 제안한다([그림 1] 참조).

www.kci.go.kr



[그림 1] DLA 모형의 수정: 6요인 모형에서 5요인 모형으로

2차 CFA는 5요인에서 제시된 67문항 중 측정학적으로 중복된 반응을 제거하여 DLA 평가 도구의 문항 수를 조정하기 위해 시행하였다. 2차 예비 검사(67문항)에 참여한 1,609명의 자료 중에서 학년, 성별의 요소를 바탕으로 표본을 짝수형과 홀수형으로 반분하였으며, 2차 CFA에서는 이 중 짝수형의 표본을 이용하였다. 문항의 제거는 1차적으로 MI(modification indexes)를 고려하여 LISREL 결과 중 모형 적합도를 떨어뜨리는 문항들을 선택하여 제거하였다(<표 5>참고). 이때 2차 CFA를 통한 5요인 모형의 타당성 역시 모형 적합도 지수를 통하여 확인하였다.

<표 5> 2차 CFA를 통한 문항의 삭제

요인(문항 수)	유지 문항	삭제 문항
가치(7)	C01, C03, C04, C05, C06, C11, C14	C17, C18
효능감(7)	C02, C07, C08, C09, C10, C13, C15	C12, C16, C19
정서(7)	A16	A01, A02, A03, A05, A06, A08, A09, A17, A19, A22
	A04, A07, A13, A18, A23, A25	A10, A11, A12, A14, A15, A20, A21, A24, A26, A27
자기 조절(5)	B02, B08, B13, B14, B18	B01, B04, B15, B17, B21
참여(7)	B05, B07, B09, B11, B12, B16, B19	B03, B06, B10, B20
	33문항	34문항

www.kci.go.kr

이 과정을 통해 총 67개의 문항 중에서 34개의 문항을 삭제하였다. 이 과정에서는 '나는 컴퓨터 사용 시간을 스스로 정한다.'와 '컴퓨터로 읽고 쓰는 것을 잘하면 공부를 잘하는 데 도움이 된다.' 등과 같이 디지털 리터러시 실행의 본질적인 측면을 충실하게 측정하지 못하고 있다고 판단된 문항이 우선 삭제되었다. 또한 이 평가 도구의 주된 응답자인 초등학생의 특성 및 디지털 리터러시 실행 양상을 반영하고 있지 못하다고 판단된 문항인 '나는 인터넷에서 찾은 정보를 깊이 생각하며 읽을 수 있다.'와 '나는 필요한 경우에 인터넷 카페에 가입한다.' 등과 같은 문항이 삭제되었다. 그리고 동기 요인을 직접적으로 측정하고자 개발한 문항인 '나는 인터넷에서 읽기를 잘하고 싶다.' 등과 같은 문항이 삭제되었다.

위와 같이 34개의 문항을 삭제한 후, 최종 33문항을 대상으로 한 CFA 모형 적합도 역시 양호한 것으로 드러났다(χ^2=2556.91, df=485, p<.001, SRMR=.058, RMSEA=.083, CFI=.97).

마지막으로, 최종 33개의 문항을 바탕으로 한 최종 모형이 새로운 홀수형 표본 데이터에도 적합한지를 3차 CFA를 통해 살펴보았다. 분석 결과, 3차 CFA를 통해 검증한 모형 역시 2차 CFA 결과와 마찬가지로 모형의 적합도가 양호한 것으로 드러났다(χ^2=2511.61, df=485, p<.001, SRMR=.059, RMSEA=.082, CFI=.97).

<표 6> 2차 CFA와 3차 CFA의 적합도 지수

	χ^2	df	SRMR	RMSEA	CFI
2차 CFA (짝수형)	2556.91	485	0.058	0.083	0.97
3차 CFA (홀수형, 최종모형)	2511.61	485	0.059	0.082	0.97
권고지수(Hu & Bentler, 1999)			0.08이하	0.06이하	0.96이상

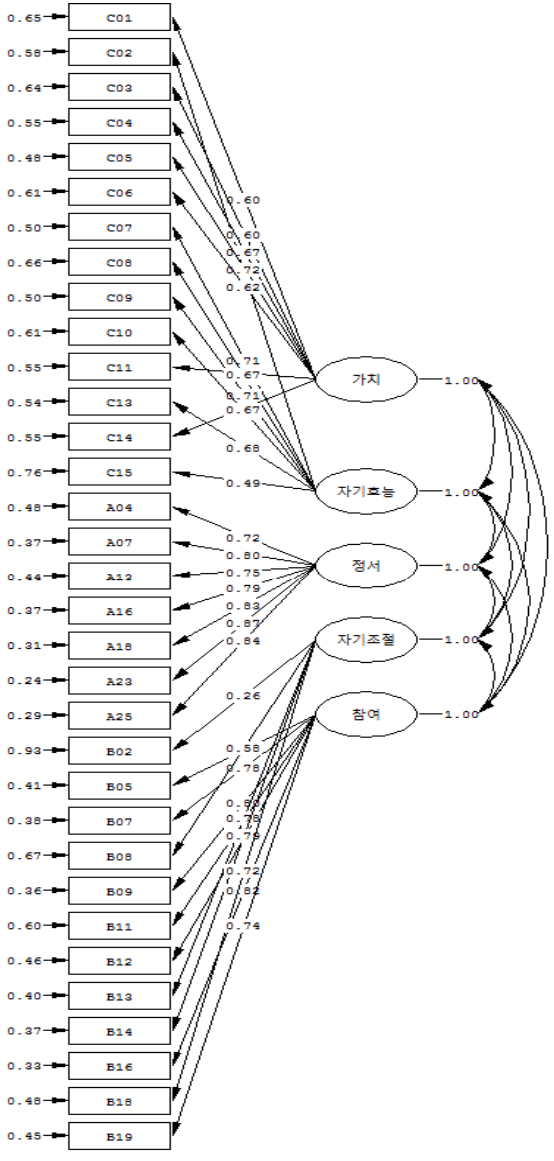
<표 6>에 제시되어 있듯이 최종 모형의 CFA 적합도 지수 역시 RMSEA

www.kci.go.kr

기준을 제외한 Hu & Bentler(1999)에서 권고한 기준을 대체적으로 만족한 것으로 드러났다. Hu & Bentler(1999)에서 제시한 기준이 보수적이라는 점, SRMR이 .080대일 때에도 수용 가능하다는 점(Hooper, Coughlan & Mullen, 2008)을 고려할 때에 최종 모형의 RMSEA(.082)의 지수에 대해서도 수용 가능한 것으로 보이며, 이를 통해 볼 때 5요인 DLA 모형의 적합도는 전반적으로 양호하다고 볼 수 있다.

[그림 2]는 DLA 최종 모형의 하위 요인 및 요인별 문항들을 표준화된 회귀계수를 통해 제시한 것이다. B02 문항을 제외하면, 각 요인과 문항별 표준화된 회귀계수는 .50~.87까지 안정적으로 나타났으며, 통계적으로 유의미하게 나타났다. 이러한 결과는 DLA 문항이 각 요인을 타당하고 안정적으로 측정하고 있음을 드러낸다.

www.kci.go.kr



[그림 2] DLA 최종 측정 모형(표준화계수)

www.kci.go.kr

Ⅴ. 결론

이 연구의 목적은 향후 디지털 리터러시에 대한 체계적인 교육 계획과 실행을 위해 우리나라 초등학생들의 디지털 리터러시 태도를 평가하기 위한 도구를 개발하고 이를 타당화하는 데에 있다. 이를 위해 이 연구에서는 기존의 관련 연구를 검토하여 평가의 틀을 구성하였으며, 평가의 틀에 따라 문항을 개발하였다. 그리고 이들 문항에 대해 학계와 현장의 전문가들의 검토 의견을 거친 후 최종적으로 초등학생 1,609명을 대상으로 한 설문 조사를 통해 평가 도구를 검증하고 이를 타당화하였다. 연구 결과, 디지털 리터러시 태도를 구성하는 요인은 가치, 자기 효능감, 정서, 참여, 자기 조절의 다섯 가지로 설정되었으며, 이 요인들은 33개의 문항으로 구성된 DLA 평가 도구를 통해 측정할 수 있는 것으로 나타났다.

이 연구에서 개발한 평가 도구는 초등학교 3학년 이후의 학습자를 대상으로 한다. 따라서 전체 문항의 양은 초등학교 3학년 학습자가 집중력을 잃지 않고 응답할 수 있는 수준이면서 동시에 DLA를 충실히 설명할 수 있는 수준이어야 한다. 그런 점에서 33개의 문항의 숫자는 초등학생이 답하기에 적절한 수준이라고 판단된다. 또한, 각 문항은 짧은 단문의 형태를 띠고 있어 전체 문항에 응답하는 데에는 평균 15분 미만의 시간이 소요될 것으로 예측된다. 다만 응답 대상이 초등학생이라는 점을 고려하여 실제 평가 도구를 투입할 때에는 평가 도구와 응답 방식에 대한 안내가 보다 상세한 수준으로 구성되어야 할 것으로 보인다.[7)]

DLA 평가 도구는 일차적으로 우리나라 초등학생들의 전반적인 DLA 실태를 파악하는 데 활용될 수 있다. 디지털 매체가 초등학생들에게 더 이상

7) 익명의 심사위원의 지적대로, 응답자가 어떤 디지털 도구를 떠올리는지에 따라 그 결과값은 달라질 수 있기 때문이다. 이와 같은 문제는 평가 도구에 대한 안내를 보다 정교하게 구성하는 과정을 통해 해결할 것을 약속한다.

www.kci.go.kr

낯선 도구가 아니라는 점(정현선 외, 2014), 그럼에도 초등학생의 디지털 리터러시에 대한 가치 인식이나 참여 양상은 높지 않다는 점(옥현진·서수현, 2015)은 초등학생이 디지털 리터러시에 있어 어떠한 태도를 갖고 있는지 탐색하는 작업이 긴요함을 방증한다. 현재 초등학생의 DLA를 측정할 수 있는 도구가 전무한 상황에서 이 연구 결과로 개발된 평가 도구는 그 자체로서 일정 부분 의의를 갖는다. 더 나아가 이러한 평가 도구를 투입하여 산출된 전반적인 결과는 우리나라 초등학생들의 디지털 리터러시 교육을 위한 기초적인 지표를 마련한다는 측면에서도 의의를 갖는다.

이 연구에서는 DLA를 단일 요인이 아닌 다섯 개의 하위 요인으로 상정하였다. 이론적인 측면에서 이들 하위 요인은 DLA를 정교하고 풍성하게 설명하는 데에 기여한다. 그리고 교육적인 측면에서 이들 하위 요인은 우리나라 초등학생의 DLA의 특성을 파악하기 위해 참조할 수 있는 준거로 기능할 수 있다[8]. 더 나아가 다섯 개 하위 요인 각각의 결과값은 학생의 특성에 따라 개별화된 DLA 교육 계획을 수립하는 데에 기여할 수 있다.

이 연구에서 개발한 평가 도구가 우리나라 초등학생들의 디지털 리터러시 전반을 온전하게 설명하는 데에 활용되기 위해서는 우리나라 초등학생들의 DLA와 관련된 배경 변인을 탐색하고 배경 변인과 DLA를 관련짓는 후속 연구가 뒤따라야 할 것으로 보인다. 개인의 디지털 리터러시는 가족, 동료, 학교, 교사 등 다양한 문식성 후원자들과의 관계 속에서 구성되기에(서수현·옥현진, 2014) 이들을 간과해서는 DLA를 정교하게 설명하기 쉽지 않기 때문이다. 이 연구의 결과가 디지털 리터러시를 양적으로 측정할 수 있는 하나의 토대를 마련하는 데에 기여할 수 있기를 기대한다.

8) 물론 지금 이 연구의 결과만으로는 DLA가 높은 학생들이 바람직한 디지털 리터러시 실행의 양상을 보이는지에 대해서 확정할 수 없다. 따라서 이 연구에서 개발한 평가 도구의 활용가능성을 높이기 위해서는 DLA와 디지털 리터러시 실행 양상의 관련성을 살피는 연구가 추가적으로 이루어져야 할 것이다.

www.kci.go.kr

참고 문헌

김종윤·서수현·옥현진(2015). 디지털 리터러시 태도의 개념에 대한 이론적 탐색. 국어교육 150, 263-294. 한국어교육학회.

김지연·김종윤·서수현·옥현진(2015). 디지털 리터러시의 정의적 영역 평가 도구 개발 방향에 대한 탐색적 연구. 국어교육학연구 50(2), 206-230. 국어교육학회.

서수현·옥현진(2014). 디지털 문식성 교육을 위한 학습자 프로파일 구성 요소 탐색. 청람어문교육 52, 87-114. 청람어문교육학회.

오은하·김종윤·고진아·김지연(2015). 인지 면담(Cognitive Interview)을 통한 국어 교과 설문 도구의 타당화 연구－초등학생 디지털 리터러시 태도 평가 문항 개선을 중심으로-. 청람어문교육 56, 129-170. 청람어문교육학회.

옥현진(2013). 문식성 재개념화와 새로운 문식성 교수·학습을 위한 방향 탐색. 청람어문교육 47, 61-86. 청람어문교육학회.

옥현진·서수현(2015). 초등 고학년 학생들의 디지털 문식 활동에 대한 가치 인식과 참여 양상의 관계. 한국초등국어교육 59, 109-132. 한국초등국어교육학회.

이순영(2006). 독서 동기와 몰입 독서의 영향에 관한 비판적 고찰. 국어교육학 연구 26, 403-425. 국어교육학회.

임인재·김신영·박현정(2003). 심리측정의 원리. 학연사.

정현선(2004). 디지털 리터러시의 국어교육적 고찰. 국어교육학연구 21, 5-24. 국어교육학회.

정현선·정혜승·김정자·민병곤·손원숙(2014). 초등학생의 매체 문식 활동에 관한 조사 연구. 독서연구 33, 127-170. 한국독서학회.

정혜승(2006). 읽기 태도의 개념과 성격. 독서연구 16, 383-405. 한국독서학회.

정혜승·옥현진(2012). 국어과 디지털 교과서 모형 개발. 교육과정연구 30(2), 155-178. 한국교육과정학회.

차배근(1992). 태도변용이론: 설득커뮤니케이션의 기본 원리. 나남.

최숙기(2013). 복합 양식 텍스트에 대한 독자의 읽기 행동 분석에 기반한 디지털 시대의 읽기 교육 방안 탐색. 독서연구 29, 225-264. 한국독서학회.

최숙기(2014). 우리나라 청소년들의 읽기 태도 모형 연구: 읽기 목적과 읽기 매체 변

www.kci.go.kr

인을 중심으로. 국어교육학연구 49, 734-765. 국어교육학회.

Alexander, J. E., & Filler, R. C.(1976). *Attitudes and reading*. Newark: IRA.

Allport, G. W.(1935). Attitudes. In C. Murchison(Ed.), *Handbook of social psychology*, 798-844. Worcester. Mass: Clark University Press.

Baker, L., & Wigfield, A.(1999). Dimensions of children's motivation for reading and their relations to reading activity and reading achievement. *Reading Research Quarterly* 34(4), 452-477.

Ball, S.(1977). *Motivation in Education*. Academic Press.

Bandura, A.(1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bergin, D. A., Ford, M. E., & Hess, R. D.(1993). Patterns of motivation and social behavior associated with microcomputer use of young children. *Journal of Educational Psychology* 85, 437 - 445.

Black, R. W., & Steinkuehler, C.(2009). Literacy in virtual worlds. In L. Christenbury, R. Bomer and P. Smagorinsky(Eds.). *Handbook of adolescent literacy research*, 271-286. Guilford Press.

Buckingham, D.(2003). *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture*. Polity Press.

Carrington, V.(2005). The uncanny, digital texts and literacy. *Language and Education* 19(6), 467-482.

Chapman, J. W. & Tunmer, W. E.(1995). Development of young children's reading self-concepts: An examination of emerging sub-components and their relationship with reading achievement. *Journal of Educational Psychology* 87(1), 154-167.

Coiro, J., & Dobler, E.(2007). Exploring the online reading comprehension strategies used by sixth-grade skilled readers to search for and locate information on the Internet. *Reading Research Quarterly* 42(2), 214-257.

Collins, D.(2003). Pretesting survey instruments: An overview of cognitive methods. *Quality of Life Research* 12, 229-238.

Conradi, K., Jang, B. G., McKenna, M. C.(2014). Motivation Terminology in

www.kci.go.kr

Reading Research: A Conceptual Review. *Educational Psychology Review* 26(1), 127-164.

Digital Literacy Standards British Columbia Department of Education(n.d.). *Digital literacy standards.* from the World Wide Web: http://www.bced.gov.bc.ca

Durndell, A., & Haag, Z.(2002). Computer self efficacy, computer anxiety, attitudes towards the Internet and reported experience with the Internet, by gender, in an East European sample. *Computers in human behavior* 18(5), 521-535.

Eastin, M. S. & LaRose, R.(2000). Internet Self-efficacy and the Psychology of the Digital Divide. *Journal of Computer-mediated Communication* 6(1), Retrieved from the World Wide Web: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.2000.tb00110.x/full

Erwin, P.(2001/2006). 태도와 설득 (고은경 역). 시그마프레스.

Fabos, B.(2008). The price of information: Critical literacy, education, and today's Internet. In J. Coiro, M. Knobel, C. Lankshear and D. J. Leu(Eds.), *Handbook of research on new literacies,* 839 - 870. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Heathington, B. S.(1975). *The Development of Scales to Measure Attitudes toward Reading*. Unpublished doctoral dissertation. The University of Tennessee, Knoxville.

Henk, W. A., Melnick, S. A.(1995). The Reader Self-Perception Scale (RSPS)-A new tool for measuring how children feel about themselves as readers. *The Reading Teacher* 48(6), 470-482.

Henson, R. K., & Roberts, J. K.(2006). Use of exploratory factor analysis in published research common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement* 66(3), 393-416.

Hidi, S., Renninger, K. A., & Krapp, A.(2004). Interest, a motivational variable that combines affective and cognitive functioning. In D. Y. Dai and R. J. Stemberg(Eds.). *Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development*, 89 - 115, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

www.kci.go.kr

Hidi, S., & Renninger, K. A.(2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist* 41(2), 111-127.

Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. R.(2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Journal of Business Research Methods* 6, 53-60.

Hu, L. T. & Bentler, P. M.(1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling* 6(1), 1-55.

Jackson, D. L., Gillaspy Jr, J. A., & Purc-Stephenson, R.(2009). Reporting practices in confirmatory factor analysis: an overview and some recommendations. *Psychological methods* 14(1), 6-23.

Jenkins, H.(2006). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. MacArthur Foundation.

Johnson, G. M. (2010). Young children's Internet use at home and school: Patterns and profiles. *Journal of Early Childhood Research* 8(3), 282-293.

Joo, Y. J., Bong, M., & Choi, H. J. (2000). Self-efficacy for self-regulated learning, academic self-efficacy, and Internet self-efficacy in Web-based instruction. *Educational Technology Research and Development* 48(2), 5-17.

Leu, D. Jr., Kinzer, C. K., Coiro, J. L., & Cammack, D. W.(2004). Toward a theory of new literacies emerging from the Internet and other information and communication technologies. In R. B. Ruddell and N. Unrau(Eds.), *Theoretical models and processes of reading*(5th ed.), 1568-1611. Newark, DE: International Reading Association.

McKenna, M. C., & Kear, D. J.(1990). Measuring attitude toward reading: A new tool for teachers. *The Reading Teacher* 43(9), 626-639.

Memon, A. & Bull, R.(1991). The cognitive interview: its origins, empirical support, evaluation and practical implications. *Journal of Community and Applied Social Psychology* 1, 291-307.

Mullis, I. V., Martin, M. O., Kennedy, A. M., Trong, K. L., & Sainsbury, M.(2009). *PIRLS 2011 Assessment framework*. International Association for the

www.kci.go.kr

Evaluation of Educational Achievement. Herengracht 487, Amsterdam, 1017 BT, The Netherlands.

Murphy, P. K., & Alexander, P.(2000). A motivated exploration of motivation terminology. *Contemporary Educational Psychology* 25, 3-53.

NAEP(2015). 2015 Reading Student Questionnaire: Grade 4, 8, 12

NAEP(2015). 2015 Writing Student Questionnaire, Computer-based Assessment: Grade 8.

Neitzel, C., Alexander, J. M., & Johnson, K. E.(2008). Children's early interest-based activities in the home and subsequent information contributions and pursuits in Kindergarten. *Journal of Educational Psychology* 100(4), 782-797.

Newcomb, T. M., Turner, R. H., & Converse, P. E.(1965). *Social psychology; a study of human interaction.* New York, Holt, Rinehart and Winston.

New London Group(1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social features. *Harvard Educational Review* 66(1), 60-92.

OECD(2011). 2009 PISA Results: Student Online.

OECD(2012). 2012 PISA Student Questionnaire Form.

Putman, S. M.(2014). Exploring Dispositions Toward Online Reading: Analyzing the Survey of Online Reading Attitudes and Behaviors, *Reading Psychology* 35(1), 1-31.

Rokeach, M.(1973). *The nature of human values*. New York: Free press.

Sainsbury, M. & Schagen, I.(2004). Attitudes to reading at ages nine and eleven, *Journal of Research in Reading* 27(4), 373-386.

Schiefele, U., Schaffner, E., Möller, J., & Wigfield, A.(2012). Dimensions of Reading Motivation and Their Relation to Reading Behavior and Competence. *Reading Research Quarterly* 47(4), 427 - 463.

Schunk, D. H., & Pajares, F.(2004). Self-efficacy in education revisited: Empirical and applied evidence. In D. M. McInerney and S. Van Etten(Eds.), *Big theories revisited*, 115-138. Greenwich, CT: Information Age.

Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L.(2008). *Motivation in education: Theory, research, and applications(3rd ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.

www.kci.go.kr

Senko, C., & Harackiewicz, J. M. (2002). Performance goals: The moderating roles of context and achievement orientation. *Journal of Experimental Social Psychology* 38(6), 603 - 610.

Spangler, K. L.(1983). Reading interests vs. reading preferences: using the research. *The Reading Teacher* 36, 876-878.

Terwee, C. B., Bot, S. D., de Boer, M. R., van der Windt, D. A., Knol, D. L., Dekker, J., & de Vet, H. C.(2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of clinical epidemiology* 60(1), 34-42.

Tsai, M. J., & Tsai, C. C. (2003). Information searching strategies in web-based science learning: The role of Internet self-efficacy. *Innovations in Education and Teaching International* 40(1), 43-50.

Wallbrown, F. H., Brown, D. H. & Engin. A. W.(1978). A factor analysis of reading attitudes along with measures of reading achievement and scholastic aptitude. *Psychology in this Schools* 15(2), 160-165.

Zimmerman, B. J.(2000). Attaining self-regulation. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich and M. Zeidner(Eds.), *Handbook of self-regulation* 13-39. San Diego: Academic Press.

이 논문은 2015년 12월 31일에 접수된 논문으로 2016년 1월 28일에 심사를 완료하고 2016년 2월 4일에 편집위원회 심의를 거쳐 게재가 확정됨.

www.kci.go.kr

<Abstract>

A Study of Developing and Validating an Assessment of Digital Literacy Attitudes

Ok, Hyoun-jin·Cho, Byeong-young·Kim, Jong-yun·
Kim, Ji-youn·Kim, Hee-dong·Koh, Gi-na·Oh, Eun-ha· Seo, Soo-hyun

Substantial progress has been made to describe the cognitive and social processes involved in digital literacy practices. However, few studies have examined non-cognitive factors that may significantly affect students' engagement in digital literacy practices. This article describes a research project for developing and validating a self-report instrument to assess children's digital literacy attitudes as emotional and behavioral tendencies that influence and intervene their engaged (or disengaged) digital literacy practices.

Informed by research in digital literacy and motivation for learning, we considered five factors that may account for multiple dimensions of the construct of digital literacy attitudes. These included (a) value (e.g., task, medium), (b) self-efficacy (e.g., ability, success), (c) emotion (e.g., feeling, preference), (d) participation (e.g., engagement, interaction), and (e) self-regulation (e.g., control, reflection). The digital literacy attitude assessment instrument was created, built upon the five-factor model, and multiple sets of items were revised and updated through pre-validation procedures including cognitive interviews and expert surveys. Finally, with the data collected from 1,609 third- and sixth-grade students in

www.kci.go.kr

Korea, the result of confirmatory factor analyses indicated substantial internal consistency among 33 items in the final version of instrument designed to assess these five factors.

Based upon the results, we discuss critical issues in conceptualizing and assessing children's attitudes toward digital literacy practices and how the study's results contribute to research and practice at a crucial time in schools where cognitive-only curricular and assessments are pervasive.

<Key words> Digital Literacy Attitudes(디지털 리터러시 태도), Digital Literacy(디지털 리터러시), Value(가치), Self-efficacy(자기 효능감), Emotion(정서), Participation(참여), Self-regulation(자기 조절), Developing and Validating an Assessment Tool(평가 도구 개발과 타당화)

www.kci.go.kr