

초등학생의 ICT 리터러시 수준과 성별 ICT 활용 습관 차이와의 상관 분석

안성훈* · 채경화**

경인교육대학교 컴퓨터교육과* · 한국교육학술정보원 정책연구부**

요 약

본 논문에서는 초등학생 전체의 1%를 표집하여 ICT 리터러시 수준을 측정하였다. 그 결과, 여학생이 남학생보다 ICT 리터러시 점수가 높게 나타났으며, 그 원인을 분석하기 위하여 성별 간 ICT 활용 습관의 차이를 조사하여 ICT 리터러시 수준 점수와의 상관성을 분석하였다. 상관관계를 분석한 결과, 여학생은 남학생보다 공부나 학교 과제를 위한 정보 검색하기, 학습을 위한 온라인 백과사전에 접속하기, SNS를 이용한 의사소통하기를 평소 훨씬 더 많이 하고 이러한 습관은 ICT 리터러시 수준 점수와 다른 요인에 비해 상관이 더 높은 것으로 나타났다. 이에 따라 본 논문에서는 남학생과 여학생의 ICT 활용 습관을 고려하여 ICT 활용 교육을 실시하는 방안을 제안하였다.

키워드 : ICT 리터러시, ICT 활용 습관, 상관 분석

Correlation Analysis on ICT Literacy Level and Difference of Habit to Use ICT

Seonghun Ahn* · Kyoungwha Chae**

Dept. of Computer Education, Gyeonin National University of Education* ·
Policy Research Section, Korea Education and Research Information Service**

ABSTRACT

In this paper, I had sampled 1% of whole elementary school students in Korea and measured ICT literacy levels of them. As a result, the girl's score was higher than the boy's. To analyze the cause, I had surveyed the habit to use ICT according to gender and analyzed the correlation between that and ICT literacy score. According to the correlation analysis, girls have the habits of searching for information more than boys and accessing to on-line dictionary and enjoying SNS. Also, the fact that the habits have the correlation with ICT literacy score is analyzed. Therefore, I proposed educational method for ICT literacy learning based on the difference of habit to use ICT between boys and girls.

Keywords : ICT Literacy, Habit to Use ICT, Correlation

이 논문은 한국교육학술정보원의 “2015년도 국가수준 초·중학생 ICT 리터러시 수준 측정 연구” 중 일부 내용을 수정·보완한 것임.

교신저자 : 안성훈(경인교육대학교 컴퓨터교육과)

논문투고 : 2016-06-14

논문심사 : 2016-06-15

심사완료 : 2016-06-23

1. 서론

스마트교육 추진 전략이 시행된 이후 교육에서 ICT를 활용하는 비율은 점점 높아지고 있다. 뿐만 아니라 Partnership for 21st Century Skills, UNESCO, OECD 등과 같은 주요 국제기구 및 국내의 교육전문 연구기관에서는 21세기에 학생들이 갖추어야 할 주요 역량중의 하나로 ICT를 효과적으로 활용할 수 있는 능력을 손꼽고 있다.

이에 따라 한국교육학술정보원에서는 초·중등학생들이 정보화된 사회 속에서 행복한 삶을 영위하고 창의적으로 자기주도적인 학습을 수행할 수 있도록 학습자로서 기본적으로 갖추어야 할 ICT 활용능력을 ICT 리터러시로 정의하고 2010년부터 매년 국가수준에서 초·중등학생들의 ICT 리터러시 수준을 측정하여 분석해 오고 있다[2].

그런데 측정된 초등학생들의 ICT 리터러시 수준결과를 살펴보면 측정 이래 매년 여학생의 점수가 남학생보다 높게 나타나고 있다. 뿐만 아니라 이러한 결과는 국제평가인 ICILS 2013의 결과에서도 동일하게 나타나고 있다. 보통 일반적으로는 남학생들이 ICT 활용에 더 적극적이기 때문에 남학생들의 ICT 리터러시 수준 점수가 더 높을 것이라는 편견이 우세한데 실제적인 측정 결과에서는 매년 여학생들의 점수가 더 높게 나타나고 있는 것이다.

이에 따라 본 논문에서는 이러한 성별 간의 ICT 리터러시 수준 차이가 어떤 요인에 의해 나타나고 있는지를 분석하고자 한다. 이를 위해 초등학생 전체의 1%를 표집하여 ICT 리터러시 수준 측정을 실시하고 성별 간의 차이를 분석한다. 그리고 ICILS에서 사용하는 교육적 맥락의 ICT 활용 습관에 관한 설문조사를 실시하여 ICT 리터러시 수준과 성별 ICT 활용 습관의 차이가 어떤 상관성을 가지고 있는지 분석하도록 한다.

2. 이론적 배경

2.1 ICT 리터러시 개념

지금까지 제시된 ICT 리터러시에 대한 개념 정의들

을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 교육부(2000)에서는 ICT 리터러시를 ‘정보 기기의 하드웨어 및 이들 기기의 운영 및 정보 관리에 필요한 소프트웨어 기술과 이를 이용하여 정보를 수집, 생산, 가공, 보존, 전달, 활용하는 능력’으로 정의하였다[13].

둘째, 한국교육학술정보원(2002)에서는 ‘건설한 정보 윤리 의식을 가지고, 정보통신기술을 활용하여 필요한 정보가 무엇인가를 인식하고, 적절한 곳에 접근하여 찾아 가공하고 효과적으로 활용함으로써 문제를 해결하는 능력’이라고 정의하였다[3].

셋째, Lonsdale & McCurry(2004)는 ‘ICT 활용에 관련된 여러 가지 지식·기술을 통합하고 응용해서 사용할 수 있는 능력’으로 정의하였다[3].

넷째, 이원규(2007)는 ICT 리터러시를 갖춘 사람을 ‘문제를 인식하고 필요한 정보를 파악하며, 적절한 디지털환경에서 정보를 수집하고 탐색하고, 정보를 비판적으로 분석하고, 가치와 적합성을 판단하며, 문제의 목적에 적합하게 새로운 정보를 설계하고 제작하고, 수집되고 생성된 대량의 정보를 효율적으로 조직하고 보호하며, 정보를 가지고 의사소통하는 행동 양식을 보이는 사람’으로 정의하였다[12].

다섯째, Ainley et al.(2007)는 ‘ICT를 사용하여 접근하고 정보를 관리·통합·평가함으로써 개인의 인지적 발달을 도모하고 다른 사람들과 의사소통할 수 있도록 하는 능력’으로 정의하였다[3].

여섯째, 백순근(2008)은 ‘ICT와 관련된 문제를 인식하고, 이를 해결하기 위해 ICT 도구를 활용하여 정보를 탐색·분석·평가·조직·창출·활용·관리하며, 정보 공유를 통해 다른 사람들과 소통할 수 있는 능력’으로 정의하였다[3].

이와 같은 정의를 종합해 볼 때, ICT 리터러시란 ‘ICT를 활용해 문제해결에 필요한 정보를 탐색, 분석, 평가, 조직, 창출, 활용, 관리, 공유할 수 있는 능력을 의미하는 것으로 정의할 수 있다.

2.2 ICT 리터러시 수준 측정 추진 경과

교육부와 한국교육학술정보원에서 실시한 ICT 리터러시 수준 측정은 2007년 초등학생용 검사도구 개발 연구를 시작으로 2008년, 2009년 중학생용 검사도구 개발 연

구를 거쳐, 2010년, 2011년, 2012년, 2014년 국가수준 초·중등학생 ICT 리터러시 수준 평가 연구가 진행되어왔다.

ICT 리터러시 수준 측정과 관련된 연구의 추진 경과를 살펴보면, 김경성(2010년), 김현철(2011년), 김용(2012년), 안성훈(2014)에 의해 국가수준 초·중등학생 ICT 리터러시 수준 평가 연구가 진행되었으며, 2010년 연구결과를 토대로 김영애(2011년)에 의해 ‘2010 ICT 리터러시 수준 측정의 결과와 시사점’과 이준(2011년)에 의해 ‘2010 ICT 리터러시 수준 측정 결과 추가분석리포트’가 각각 중학교와 초등수준으로 추가 연구되었다.

또한, 3년간의 연구결과를 토대로 연도별 경향성을 분석한 후 정책적 시사점을 제공하기 위해 김현철(2013년)에 의해 ‘ICT 리터러시 시계열 분석’이 이루어졌다.

2.3 국외 ICT 리터러시 수준 측정 사례

2.3.1 IEA의 ICILS

IEA에서는 학생들의 컴퓨터·정보 소양을 측정하기 위한 ICILS를 5년 주기로 실시하고 있으며, ICILS 2013 본 검사에서는 우리나라를 비롯한 총 18개국이 참여하였다.

ICILS의 평가틀은 주요영역(strand)과 하위요소(aspect)로 구성되는데 주요영역은 정보 수집 및 관리와 정보 생산 및 교환으로 구분된다. 정보 수집 및 관리 주요영역에는 컴퓨터 사용에 대한 지식 및 이해, 정보 접근 및 평가, 정보관리 등의 3개 하위요소가, 정보 생산 및 교환 주요영역에는 정보 변환, 정보 생성, 정보 공유, 정보의 안전한 사용 등의 4개 하위요소가 포함되어 있다. ICILS 검사도구는 실제 상황과 관련된 네 가지 모듈로 구성되어 있으며, 이 네 가지 모듈은 방과 후 운동(after-school exercise), 밴드경연대회(band competition), 호흡(breathing), 현장학습(school trip) 등으로 자세한 내용은 <Table 1>과 같다[10].

<Table 1> ICILS test modules and large tasks[9]

Module	Description and Large Task
After-School Exercise	Students set up an online collaborative workspace to share information and then select and adapt information to create an advertising poster for the after-school exercise program.

Band Competition	Students plan a website, edit an image, And use a simple website builder to create a webpage with information about a school-band competition.
Breathing	Students manage files and evaluate and collect information to create a presentation to explain the process of breathing to eightor nine-year-old students.
School Trip	Students help plan a school trip using online database tools and select and adapt information to produce an information sheet about the trip for their peers. The information sheet includes a map created using an online mapping tool.

또한 ICILS에서는 설문 문항은 <Table 2>와 같이 사회 맥락, 학교/교실 맥락, 학생 맥락, 가정환경 맥락에 따라 설계되어 있으며, 각각의 맥락들은 컴퓨터·정보 소양과의 관련성을 갖고 있다[6].

<Table 2> ICILS survey[9]

survey	society	survey contents	
		total	contents
country survey		education accessin to ICT	role of ICT
teacher survey	school	school, ICT resource	ICT using
student survey	student	gender, age	ICT activity, ICT using
student survey	home	parent, ICT resource	learning on ICT

2.3.2 ETS의 ICT 리터러시 평가

2001년 ETS(Educational Testing Service)는 ICT와 관련된 정책적 제언을 내놓기 위해 교육계, 정부, NGO, 산업계 등 다양하게 구성된 국제 리터러시 패널(international literacy panel)을 만들고 여기서 “Digital Transformation: A Framework for ICT Literacy”라는 보고서를 발간하였다. 그리고 이 보고서를 바탕으로 ICT 리터러시 평가의 능력요소별 다음과 같이 정의하였다.

<Table 3> ICT literacy proficiencies[4]

proficiencies	Definition
Define	The ability to use ICT tools to identify and appropriately represent an information need.
Access	The ability to collect and/or retrieve information in digital environments. This includes the ability to identify likely digital information sources and to get the information from those sources.
Manage	The ability to apply an existing organizational or classification scheme for digital information. This ability focuses on reorganizing existing digital information from a single source using preexisting organizational formats. It includes the ability to identify preexisting organizational schemes, select appropriate schemes for the current usage and apply the schemes.
Integrate	The ability to interpret and represent digital information. This includes the ability to use ICT tools to synthesize, summarize, compare and contrast information from multiple digital sources.
Evaluate	The ability to determine the degree to which digital information satisfies the needs of the task in ICT environments. This includes the ability to judge the quality, relevance, authority, point of view/bias, currency, coverage and accuracy of digital information.
Create	The ability to generate information by adapting, applying, designing or inventing information in ICT environments.
Communicate	The ability to communicate information properly in its context of use for ICT environments. This includes the ability to gear electronic information for a particular audience and communicate knowledge in the appropriate venue.

ETS의 ICT 리터러시 평가는 다음과 같은 특징들을 가지고 있다.

- 첫째, 상호작용을 강조하는 웹 기반의 수행평가
- 둘째, 실제 이야기를 담은 시나리오 기반 평가
- 셋째, 고차원적인(higher-order) 읽기 및 사고 능력 평가
- 넷째, 디지털 기술, 의사소통 도구, 네트워크 활용

다섯째, 윤리적이며 합법적으로 인지 및 문제 해결력 강조

3. 연구 설계

3.1 연구 문제

본 논문에서는 초등학생들의 ICT 리터러시 수준을 측정하여 남학생과 여학생의 차이를 비교하고 그 차이의 원인을 분석하였다.

3.2 연구 절차

초등학생들의 ICT 리터러시 수준을 측정하여 성별 차이를 비교하고 그 차이의 원인을 분석하기 위하여 다음과 같은 방법으로 연구를 수행하였다.

첫째, 전국 초등학생의 1%를 ICT 리터러시 수준 검사 대상으로 표본을 추출하였다.

둘째, 한국교육학술정보원(2015)에서 개발한 ICT 리터러시 수준 측정 도구를 이용하여 온라인을 통해 수준 측정 검사를 실시하였다. 이때, 성별 ICT 리터러시 수준 점수의 차이에 대한 원인을 분석하기 위하여 ICILS(2013)에서 사용한 ICT 활용 습관에 대한 교육적 맥락 설문 문항을 일부 추출하여 함께 조사하였다.

셋째, 성별 ICT 리터러시 수준 점수의 차이를 t 검정을 통해 분석하였다.

넷째, 성별 ICT 리터러시 수준 점수의 차이에 대한 원인을 분석하기 위하여 ICILS(2013)에서 사용한 ICT 활용 습관에 대한 조사결과와 ICT 리터러시 수준 점수 간의 상관관계를 분석하였다.

다섯째, 성별 ICT 리터러시 수준 점수의 차이에 대한 t 검정 결과와 ICT 리터러시 수준 점수와 ICT 활용 습관 간의 상관분석 결과를 종합하여 성별 ICT 리터러시 수준 점수의 차이에 대한 원인을 제시하였다.

3.3 연구 도구

앞에서 제시한 연구 추진 전략에 따라 초등학생들의 ICT 리터러시 수준을 측정하기 위하여 사용된 검사 도

구는 한국교육학술정보원에서 2015년에 개발한 것으로 <Table 4>와 같다. 검사 도구는 문제의 인식, 정보의 탐색, 정보의 분석 및 평가, 정보의 조직 및 창출, 정보의 활용 및 관리, 정보의 소통의 6개 능력 요소로 구분되었으며, 총 30개 문항으로 구성되어 있다.

<Table 4> ICT literacy test tool

capacity factor	number of items
problem recognize	4
information searching	4
information evaluation	6
information creation	6
information management	6
information communication	4
total	30

성별 ICT 리터러시 수준 점수의 차이에 대한 원인을 분석하기 위하여 ICT 활용 습관 조사에 사용한 설문 문항은 2013년에 ICILS에서 사용한 교육적 맥락 설문 문항 중 일부를 추출한 것으로 <Table 5>와 같다. 설문 문항은 ICT를 활용한 각 활동들을 평소에 어느 정도 자주하는지를 묻는 형태로 구성되어 있다.

<Table 5> background survey tool

	check item
b1	Creating or editing documents
b2	Using a spreadsheet to do calculations, store data or plot graphs
b3	Creating a simple “slideshow” presentation
b4	Creating a multimedia presentation
b5	Using education software that is designed to help with your school study
b6	Writing computer programs, macros, or scripts
b7	Using drawing, painting, or graphics software
b8	Searching information for homework and study
b9	Accessing to on-line dictionary for study
b10	Communicating with others using messaging or social networks
b11	Posting comments to online profiles or blogs
b12	Asking questions on forums or [question and answer] websites
b13	Answering other people’s questions on forums or websites
b14	Writing posts for your own blog

b15	Uploading images or video to an [online profile] or [online community]
b16	Using voice chat (e.g., Skype) to chat with friends or family online
b17	Building or editing a webpage
b18	Accessing the internet to find out about places to go or activities to do
b19	Reading reviews on the internet of things you might want to buy
b20	Playing game
b21	Listening to music
b22	Watching downloaded or streamed video
b23	Using the internet to get news about things I am interested in

3.4 표본 추출

표본 추출은 전국의 초등학교 4학년~6학년 학생 전체를 모집단으로 규정하고 모집단의 1%를 성별, 17개 시도 행정구역, 지역 규모(대도시, 중소도시, 읍면지역, 도서벽지로 구분)를 고려하여 유층무선 표집을 하였다.

<Table 6> The result of sampling

	classification	number	%
gender	boy	7,106	51.2
	girl	6,696	48.3
grade	4th	4,401	31.7
	5th	4,598	33.2
	6th	4,864	35.1
region	big city	4,623	33.3
	small city	4,939	35.6
	country side	4,304	31.1
	total	13,866	100.0

3.5 검사 수행 및 분석

ICT 리터러시 본 검사는 2015년 10월 5일부터 10월 16일까지 실시되었으며, 지역과 학교규모 등을 고려하여 전국 초등학교 학생 수의 각 1%에 해당하는 학생들을 유층무선 표집을 하였다.

4. 결과 분석 및 논의

4.1 성별 ICT 리터러시 수준 차이

4.1.1 총점 차이

초등학교 학생들의 ICT 리터러시 검사를 실시한 결과, 전체 평균이 55.64점으로 나타났다. 성별로는 남학생이 53.70점이고 여학생이 57.69점으로 여학생이 3.99점 높은 것으로 나타났으며 이러한 차이는 t 검정 결과, 유의수준 .001에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이에 대한 세부적인 내용은 다음 <Table 7>과 같다.

<Table 7> difference of ICT literacy score according to gender(number, score)

classification	number	average	MD	statistic
total	13,802	55.64	18.50	
boy	7,106	53.70	19.08	t=12.759***
girl	6,696	57.69	17.64	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

4.1.2 능력 요소별 차이

ICT 리터러시 검사 도구의 6개 능력요소별 취득 점수를 100점 만점을 기준으로 환산했을 때, 남학생의 경우에는 ‘정보의 탐색’ 능력요소가 60.87점으로 가장 높은 점수를 보인 반면, ‘정보의 소통’ 능력요소에서는 45.69점으로 가장 낮은 점수를 얻었다. 여학생도 ‘정보의 탐색’에서 65.99점을, ‘정보의 소통’에서 49.74점을 얻어 남학생과 동일한 패턴을 보였다.

그리고 남학생과 여학생의 차이를 살펴본 결과, 모든 능력요소에서 여학생의 점수가 더 높았는데, 문제의 인식에서 5.78점, 정보의 탐색에서 5.12점, 정보의 분석 및 평가에서 3.56점, 정보의 조직 및 창출에서 4.08점, 정보의 활용 및 관리에서 2.22점, 정보의 소통에서 3.56점이 각각 높은 것으로 나타났다. 이러한 성별 차이는 t 검정 결과, 유의수준 .001에서 통계적으로 모두 유의한 것으로 나타났다. 이에 대한 세부적인 내용은 다음 <Table 8>과 같다.

<Table 8> difference of ICT literacy score according to capacity factor and gender(number, score)

classification	number	problem recognize		information searching		information evaluation	
		average	MD	average	MD	average	MD
total	13,802	55.93	26.96	63.35	28.51	59.65	25.71
boy	7,106	53.13	27.20	60.87	29.30	57.92	26.17
girl	6,696	58.91	26.38	65.99	27.40	61.48	25.09
statistic		t=12.670***		t=10.594***		t=8.162***	

classification	number	information creation		information management		information communication	
		average	MD	average	MD	average	MD
total	13,802	53.60	24.67	55.65	22.33	47.65	23.60
boy	7,106	51.62	25.25	54.57	23.31	45.69	23.96
girl	6,696	55.70	23.86	56.79	21.18	49.74	23.04
statistic		t=9.760***		t=5.870***		t=10.102***	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

4.1.3 등급 차이

ICT 리터러시 수준을 미흡, 기초, 보통, 우수의 4단계로 구분하였을 때 남학생의 경우, ‘기초’등급이 42.1%로 가장 많았던 반면 여학생의 경우, ‘보통’등급이 46.1%로 가장 높은 빈도를 나타냈다. 아울러 ‘미흡’ 등급에서는 남학생(8.1%)의 비율이 여학생(4.5%)에 비해 높았고, ‘우수’등급에서는 여학생(4.2%)의 비율이 남학생(3.7%)보다 높았다. 이처럼 여학생이 전반적으로 남학생보다 ICT 리터러시 수준이 높음을 다시 한 번 확인할 수 있다. χ^2 검정 결과, 이러한 성별에 따른 ICT 리터러시 등급 차이는 유의수준 .001에서 유의한 것으로 확인됐다.

<Table 9> difference of ICT literacy level according to gender (number, %)

classification	insufficient	basic	moderate	excellent	total
total	877 (6.4%)	5,431 (39.3)	6,955 (50.4)	539 (3.9)	13,802 (100.0)
boy	578 (8.1%)	2,994 (42.1)	3,273 (46.1)	261 (3.7)	7,106 (100.0)
girl	299 (4.5%)	2,437 (36.4)	3,682 (55.0)	278 (4.2)	6,696 (100.0)

$\chi^2=158.432, p=.000$

4.2 성별 차이와 ICT 활용 습관과의 상관관계

ICT 리터러시 수준 점수의 성별 차이가 초등학생들의 어떤 ICT 활용 습관과 상관관계가 있는지를 다음과 같은 방법으로 분석하였다.

첫째, ICILS에서 교육적 맥락을 분석하기 위해 사용한 설문 문항을 이용해 초등학생들의 ICT 활용 습관을 조사하였다.

둘째, 조사된 초등학생의 ICT 활용 습관 결과를 성별로 나누어 그 차이를 t 검정을 통해 분석하였다.

셋째, 분석된 성별 ICT 활용 습관 차이와 ICT 리터러시 수준 점수와의 상관관계를 분석하였다.

<Table 10> The realities of internet addiction

	boy	girl	boy & girl difference	t	Pearson correlation coefficient
ICT score	53.70	57.69	3.99	12.759**	1
b1	2.38	2.44	0.065	-3.304**	.195**
b2	1.84	1.70	-0.142	7.900**	.097**
b3	2.07	2.12	0.056	-2.999**	.210**
b4	1.79	1.75	-0.037	2.131**	
b5	2.12	2.09	-0.028	1.340**	
b6	1.73	1.58	-0.152	8.808**	.048**
b7	2.00	2.07	0.070	-3.672**	.076**
b8	2.86	3.03	0.166	-8.839**	.250**
b9	2.40	2.54	0.143	-7.046**	.237**
b10	2.23	2.40	0.173	-6.824**	.281**
b11	1.84	1.87	0.028	-1.301**	
b12	1.79	1.71	-0.079	4.268**	.150**
b13	1.70	1.61	-0.088	4.780**	.096**
b14	1.51	1.52	0.016	-.937**	
b15	1.71	1.80	0.089	-4.323**	.093**
b16	2.25	2.31	0.061	-2.443**	.141**
b17	1.50	1.54	0.036	-2.231**	.023**
b18	2.42	2.44	0.026	-1.344**	
b19	1.99	2.16	0.173	-8.293**	.183**
b20	3.42	2.49	-0.921	40.660**	.026**
b21	2.84	3.03	0.186	-7.167**	.132**
b22	2.55	2.52	-0.030	1.239**	
b23	2.72	2.69	-0.024	1.045**	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

위와 같은 방법에 대해 분석된 결과는 다음과 같다.

첫째, ICT 활용 습관을 조사한 ICILS의 설문 문항별 결과를 남학생과 여학생으로 구분하여 평균의 차이를 t 검정한 결과, 23개 설문 문항 중 17개 문항의 설문 문항

에서 남학생과 여학생의 차이가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났고 나머지 6개 문항의 설문 결과는 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 또한, 통계적으로 성별의 차이가 유의미한 17개 문항 중 6개 문항은 평균 점수가 남학생이 더 높고, 나머지 11개 문항은 평균 점수가 여학생이 더 높은 것으로 나타났다.

둘째, 성별 차이가 통계적으로 유의미한 17개 문항에 대한 성별 ICT 활용 습관 차이와 ICT 리터러시 수준 점수와의 상관분석 결과를 성별 점수 차이와 상관성으로 구분해보면 <Table 11>과 같다.

남학생이 여학생보다 평균 점수가 더 높은 6개 문항의 경우에는 모두 상관성이 낮은 것으로 분석되었다. 반면 여학생이 남학생보다 평균 점수가 더 높은 경우에는 상관성이 다소 있는 문항이 4개(b3, b8, b9, b10)가 있는 것으로 나타났다. 그중 b3는 성별 점수 차이가 작지만 상관성이 다소 있고, b8, b9, b10은 성별 점수 차이가 크면서 상관성이 다소 있는 것으로 나타났다.

여기서 성별 점수 차이가 작으면서 상관성이 다소 있는 b3의 경우에는 여학생의 ICT 리터러시 점수가 남학생보다 높게 나타난 요인을 추정하기 어렵지만 성별 점수 차이가 크면서 상관성이 다소 있는 b8, b9, b10의 경우에는 여학생의 ICT 리터러시 점수가 남학생보다 높게 나타난 요인을 추정하는 것이 가능하다.

따라서 여학생들이 남학생보다 ICT 리터러시 수준 점수가 높은 원인에는 공부나 학교 과제를 위한 정보 검색하기(b8), 학습을 위한 온라인 백과사전에 접속하기(b9), SNS를 이용한 의사소통하기(b10)를 더 많이 하는 여학생들의 ICT 활용 습관이 상관성이 더 높다고 볼 수 있다.

<Table 11> correlation according to score difference

score difference	correlation	low (0.01~0.20)	little high (0.21~0.30)
	small (0.1~1.0)	b4, b12, b13	
big (1.0 이상)	b2, b6, b20		
girl's score bigger than boy's	small (0.1~1.0)	b1, b7, b15, b16, b17	b3
big (1.0 이상)	b19, b21	b8, b9, b10	

*상관성의 구분 기준은 Pearson 상관계수가 0.01~0.20이면 낮음, 0.21~0.30이면 다소 있음으로 규정함

**점수 차이의 구분 기준은 점수 차이의 크기가 0.1~1.0이면 작음, 1.0 이상이면 큼으로 규정함

4.3 논의

앞에서 분석한 연구 결과에 따르면 초등학생들의 ICT 리터러시 수준 점수는 여학생이 남학생보다 높게 나타났으며, 특히 문체의 인식과 정보의 탐색에서 그 차이가 더 큰 것으로 나타났고 4단계로 구분한 등급 분포에서는 남학생은 미흡 등급에, 여학생은 기초 등급에 가장 많이 분포하고 있는 것으로 나타났다.

또한 남학생과 여학생 간의 평소 ICT 활용 습관을 비교하여 분석한 결과, 여학생들이 남학생보다 활용 습관이 크게 높은 공부나 학교 과제를 위한 정보 검색하기(b8), 학습을 위한 온라인 백과사전에 접속하기(b9), SNS를 이용한 의사소통하기(b10)가 ICT 리터러시 수준 점수에 상대적으로 상관이 더 높은 것으로 나타났다.

따라서 위 두 결과를 종합해 볼 때, 초등학생들의 ICT 리터러시 수준 점수는 여학생이 남학생보다 높은데 그 원인은 여학생들이 평소 ICT를 활용하여 정보를 탐색하는 습관이 더 크기 때문인 것과 상관관계가 있다고 판단할 수 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 지금까지 측정된 초등학생의 ICT 리터러시 수준결과에서 매년 여학생의 점수가 남학생보다 높게 나타났던 요인을 분석하였다.

이를 위해 먼저 초등학생 전체의 1%를 표집하여 ICT 리터러시 수준 측정과 ICILS에서 사용하는 교육적 맥락의 ICT 활용 습관에 관한 설문조사를 실시하였다. 그리고 성별 간의 ICT 리터러시 수준 차이를 분석하고 이에 대한 원인 파악을 위해 ICT 리터러시 수준과 성별 ICT 활용 습관 차이 간의 상관관계를 분석하였다.

그 결과, 초등학생들의 ICT 리터러시 수준 점수는 이번 측정에서도 여학생이 남학생보다 높게 나타났으며, 특히 문체의 인식과 정보의 탐색에서 그 차이가 더 큰 것으로 나타났다.

또한 ICT 리터러시 수준과 성별 ICT 활용 습관 차이 간의 상관관계를 분석한 결과, 여학생은 남학생보다 공부나 학교 과제를 위한 정보 검색하기, 학습을 위한 온라인 백과사전에 접속하기, SNS를 이용한 의사소통

하기를 평소 훨씬 더 많이 하고 이러한 습관은 ICT 리터러시 수준 점수와 다른 요인에 비해 상관이 더 높은 것으로 나타났다.

따라서 위 두 결과를 종합해 볼 때, 초등학생들의 ICT 리터러시 수준 점수는 여학생이 남학생보다 높은데 그 요인은 여학생들이 평소 ICT를 활용하여 정보 검색하기, 학습을 위한 온라인 백과사전에 접속하기, SNS를 이용한 의사소통하기 등의 정보를 탐색하는 습관이 더 크기 때문인 것으로 나타났다.

이와 같은 연구 결과에 비추어 볼 때, 초등학교에서 효과적인 ICT 활용 교육 방안을 다음과 같이 제시할 수 있다.

첫째, ICT 리터러시 수준에서 성별 간 차이가 나타나므로 모듈별 또는 개인별 교육이 가능할 경우, 남학생들은 정보 검색 방법에 대한 교육의 비중을 높이고 여학생들은 학습 자료 제작에 대한 교육의 비중을 높여도록 한다.

둘째, 만약 성별을 고려한 모듈별 또는 개인별 교육이 어려운 경우, 성별 간 서로 능력이 더 낮은 부분에 대해 역할을 부여함으로써 취약한 능력을 키울 수 있는 기회를 더 많이 제공하도록 한다.

참고문헌

- [1] ACER (2010). National Assessment Program - ICT Literacy Year 6 & 10 Report.
- [2] Ahn, Seong Hun et al. (2014). A Study on National ICT Literacy Test for Elementary and Middle School Students in 2014. KERIS Report KR 2014-2.
- [3] Beak, Soongun et al. (2008). Development of ICT Literacy Test Tool - Focus on Middle & High Schools-. KERIS Report KR 2008-4.
- [4] ETS. ICT Proficiencies Measure Both Cognitive and Technical Skills. www.ets.org
- [5] ETS (2005). Measuring college-level information and communication technology proficiency. an issue report. Available at: www.ets.org/ictliteracy.
- [6] Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). Preparing for life in a digital

age: The IEA International Computer and Information Literacy Study international report. Cham: Springer.

[7] Kim, Hyun Chol et al. (2011). A Study on National ICT Literacy Test for Elementary and Middle School Students in 2011. KERIS Report KR 2011-4

[8] Kim Kyeong Seong et al. (2010). A Study on National ICT Literacy Test for Elementary and Middle School Students in 2010. KERIS Report KR 2010-9.

[9] Kim, Soojin et al. (2013). Finding from ICILS for Korea: ICILS 2013 Operation Report. KICE Report RRE 2013-7-1.

[10] Kim, Soojin et al. (2014). Finding from ICILS for Korea: ICILS 2013 international results. KICE Report RRE 2014-3-2.

[11] Kim, Yong et al. (2012). A Study on National ICT Literacy Test for Elementary and Middle School Students in 2012. KERIS Report KR 2012.

[12] Lee, Wongyu (2007). Development of ICT Literacy Test Tool - Focus on Elementary School-. KERIS Report KR 2007-18.

[13] MOE (2000). An Operational Guideline for Elementary & Middle School. MOE.



채 경 화

2010.2 건국대학교 교육공학과(교육학 석사)

2013.3~현재 건국대학교 교육공학과 박사과정

2010.8~현재 한국교육학술정보원 연구원

관심분야: ICT 활용 교육, 신매체 활용 교육

e-mail: ckh0118@keris.or.kr

저자소개



안 성 훈

2001.8 한국교원대학교 컴퓨터교육과(교육학 박사)

2004.3~2011.3 한국교육개발원 연구위원

2011.4~2013.1 한국교육학술정보원 선임연구원

2013.2~현재 경인교육대학교 조교수

관심분야: 교육용 콘텐츠, e-러닝, 컴퓨터교육

e-mail: shahn@ginue.ac.kr

