

ICT 활용 습관에 따른 초등학생의 지역규모별 ICT 리터러시 수준 차이에 대한 원인 분석

안성훈

경인교육대학교

요 약

본 논문에서는 지역규모에 따라 초등학생의 ICT 리터러시 점수가 차이나는 원인을 분석하였다. 선행연구에 따르면 2016년 측정된 초등학생들의 ICT 리터러시 점수는 대도시, 중소도시, 읍면지역 순으로 높게 나타났다. 이에 본 논문에서는 그 원인을 알아보기 위하여 지역규모별 초등학생들의 평소 ICT 활용 습관 차이와 ICT 리터러시 점수를 비교하여 분석하였다. 그 결과, 지역규모가 클수록 초등학생들의 ICT 리터러시 점수가 높은 원인은 큰 지역에 거주하는 학생들이 작은 지역에 거주하는 학생들보다 가정에서 컴퓨터를 사용하는 기회가 더 많고 컴퓨터를 이용하여 학습 활동을 더 많이 하며, 정보(컴퓨터)교육을 받은 경험도 더 많기 때문인 것으로 판단되었다.

이에 따라 본 논문에서는 지역 간 초등학생의 정보격차를 줄이기 위하여 지역규모가 작은 저소득계층의 자녀들에 대한 컴퓨터 지원과 함께 가정에서 컴퓨터를 활용한 학습 활동 안내 그리고 정보(컴퓨터)교육 기회 확대 등을 종합적으로 지원할 것을 제안하였다.

키워드 : ICT 리터러시, ICT 활용 습관, 지역규모별 차이, 상관 분석, 회귀분석

Analysis of Cause on Difference of ICT Literacy Level according to Region Scale in Elementary School

Sunghun Ahn

Gyeonin National University of Education

ABSTRACT

In this paper, I analyzed the cause on difference of ICT literacy level according to region scale in elementary school. According to precedent research, ICT literacy score of elementary student in 2016 were higher in order of big city, small city and rural area. To find the cause of difference by region scale, I compared ICT literacy score and ICT use habit. As a result, The cause for this is that students in large areas have more chances to use computers at home, learn more with computers, and have more information (computer) education than students in small areas appear.

Therefore, Based on the results of this study, I proposed methods to reduce the regional ICT literacy score difference. The methods are to provide computers for low-income students, to guide learning methods using computers at home, and to provide more computer education opportunities.

Keywords : ICT literacy, habit to use ICT, the difference of region scale, correlation, regression analysis

논문투고 : 2017-09-27

논문심사 : 2017-09-28

심사완료 : 2017-10-19

1. 서론

산업화가 가속화되면서 도시에 인구가 집중되는 도시화 현상이 점점 더 두드러지게 나타나고 있다. 그리고 이러한 도시화 현상으로 인해 도시와 농산어촌 간의 격차가 발생하고 있으며, 그 격차는 도시화가 심화될수록 더욱 커지고 다양하게 나타나고 있다. 도시와 농산어촌 간의 대표적인 격차로 학생 수 차이를 살펴볼 수 있다. 도시에 비해 열악한 농어촌의 교육여건은 농어촌 인구의 이동을 심화시키면서 농어촌 학생의 수를 감소시키고 있다[6]. 또한, 지역사회의 안전성, 학부모의 경제력, 지리적 교육 환경, 지역사회의 우호성 등에 있어 중소도시/농촌지역보다 대도시지역의 학생들이 더 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 나타나고 있고[5], 교육부에서 실시한 2015년 지역 규모별 중3 기초학력 미달 비율을 살펴보면 국어의 경우는 대도시와 읍면지역이 2.7%로 동일하나 수학의 경우는 대도시는 4.2%이나 읍면지역은 5.2%로 나타났고 영어의 경우도 대도시는 3.1%이나 읍면지역은 3.7%로 나타났[1]. 이처럼 동일한 교육과정을 통해 동일한 내용의 교육을 받고 있지만 지역의 차이에 따라 학생들의 학습 능력은 다르게 나타나고 있다[5].

뿐만 아니라 2016년 국가수준 초중학생 ICT 리터러시 수준 측정에서도 초등학교에서는 지역규모에 따른 ICT 리터러시 검사의 평균 점수가 대도시, 중소도시, 읍면지역 순으로 높은 것으로 나타나고 있어[1] 지역 간 정보격차를 실감하게 하고 있다.

이에 따라 본 논문에서는 초등학교의 도시와 농산어촌 간 정보 격차를 해소할 수 있는 방안을 마련하기 위하여 지역 간 ICT 리터러시 검사 점수의 차이에 대한 원인 분석을 분석하도록 한다. 또한, 분석 결과를 토대로 지역 격차를 줄일 수 있는 효과적인 ICT 활용 교육의 방향을 제시하도록 한다.

2. 지역 간 ICT 리터러시 격차 현황[1]

ICT 리터러시란 ICT를 활용해 문제해결에 필요한 정보를 탐색하여 분석 및 평가하고 새로운 정보를 창출해 활용할 수 있는 능력을 의미 하는 것으로 한국교육학술정보원(2016)에서 실시한 2016년 초중학생 ICT 리터러시 수준 측정 연구와 안성훈 외(2017)의 지역규모에 따

른 초·중학생의 ICT 리터러시 수준 차이 분석에 따르면 초등학교에서 지역규모에 따른 차이검정 결과는 <table 1>과 같다.

지역규모에 따른 ICT 리터러시 검사의 평균 점수는 대도시, 중소도시, 읍면지역 순으로 높은 것으로 나타나고 있으며, 이러한 차이 결과는 F-검정 결과(F=25.754, p<.001), 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다. 구체적으로 사후검정(Scheffe) 결과에서는 대도시, 중소도시, 읍면지역 간 모든 관계에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<Table 1> Difference in ICT literacy level of elementary school students by region[1]

classification	number	average	SD
Big City	2,488	19.36	6.08
Small City	2,127	18.58	6.06
Rural Area	1,768	18.02	6.30
Total	6,383	18.73	6.16
statistic	post-test		
F=25.754***	1>2***, 1>3***, 2>3*		

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

3. 연구 설계

3.1 연구 문제

본 논문에서는 초등학교들의 지역별 ICT 리터러시 수준 차이의 원인을 초등학교들의 ICT 활용 습관과 연계하여 분석하여 찾아보았다.

3.2 연구 도구

초등학교들의 ICT 리터러시 수준을 측정하기 위한 도구는 한국교육학술정보원에서 제작한 2016년 ICT 리터러시 검사 도구가 사용되었는데 7개 능력요소(문제해결전략, 정보의 분석 및 평가, 정보의 탐색, 정보의 소통, 정보의 조직 및 창출, 정보의 활용 및 관리, 컴퓨팅사고력) 35개 문항으로 구성되었다.

ICT 활용 습관을 검사하기 위한 설문 문항은 2013년에 ICILS에서 사용한 교육적 맥락 설문 문항 중 일부를 추출한 것으로 <table 2>와 같다.

<Table 2> background survey tool[5]

	check item
b1	Using computer at home
b2	Creating or editing documents
b3	Creating spreadsheets
b4	Creating a simple "slideshow" presentation
b5	Searching information for homework and study
b6	Accessing to on-line dictionary for study
b7	Accessing the internet to find out about places to go or activities to do
b8	Experience of computer training
b9	Computer training hours

3.3 연구 대상 및 자료 분석

2016년 국가수준 ICT 리터러시 수준 측정에 참여한 초등학교는 <table 3>과 같으며, 2016년 한국교육개발원의 교육통계에 제시되어 있는 초등학교 4~6학년 전체를 모집단으로 구성하고 대도시, 중소도시, 읍면지역, 도서벽지의 지역규모를 고려하여 학급 단위로 표집되었다.

<Table 3> Number of students surveyed by region

classification	number(rate)
Big City	2,488(39%)
Small City	2,127(33%)
Rural Area	1,768(28%)
Total	6,383(100%)

자료 분석은 한국교육학술정보원의 2016년 국가수준 ICT 리터러시 수준 측정 연구 결과를 바탕으로 초등학교의 지역별 ICT 리터러시 검사 점수와 ICT 활용 습관 조사 결과를 연계하여 SPSS 22.0을 이용하여 차이분석, 상관분석, 회귀분석을 실시하였다.

4. 분석 결과

지역별 ICT 리터러시 검사 점수 차이가 ICT 활용 습관과 어떤 관계가 있는지를 알아보기 위하여 지역별 ICT 활용 습관 차이에 대한 F 검정, ICT 활용 습관에 대한 지역별 교차분석, 지역별 ICT 활용 습관 차이와 리터러시 수준 점수와의 상관관계 및 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 다음과 같은 지역별 ICT 리터러시 검사 점수와 ICT 활용 습관 간의 연관성이 나타났다.

4.1 지역규모와 ICT 리터러시 점수 간의 관계

학생이 거주하고 있는 지역의 규모가 ICT 리터러시 점수에 미치는 영향을 알아보기 위하여 지역규모와 ICT 리터러시 점수 간에 회귀분석을 실시하였다. 그 결과, .000 유의수준에서 유의미한 관련성이 있는 것으로 나타났다.

<Table 4> Regression analysis between local scale and ICT literacy score

	nonstandard coefficient		standard coefficient	t	Significance level
	β	Standard error	β		
constant	20.009	.195		102.623	0.000
local scale	-.679	.095	-.089	-7.147	.000

4.2 가정에서의 컴퓨터 사용 빈도

가정에서 컴퓨터를 얼마나 자주 사용하는지를 묻는 질문에 대해 대도시 3.381점, 중소도시 3.268점, 읍면지역 3.236점의 순으로 나타났으며, 지역의 규모가 작을수록 가정에서 컴퓨터를 사용하는 빈도가 적은 것으로 파악되었다. 이와 같은 차이는 F 검정결과 99% 신뢰수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 또한, 가정에서의 컴퓨터 사용 빈도와 지역 규모 간의 상관관계를 분석한 결과, 99% 신뢰수준에서 정적인 약간의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 5> Correlation of the using habit of word processor according to gender

classification	average	F	Pearson correlation coefficient
Big City	3.381	-8.267***	.048**
Small City	3.268		
Rural Area	3.236		

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

그리고 지역규모별 차이를 교차분석 결과를 보면 가정에서 컴퓨터를 전혀 사용하지 않는 경우(대도시 8.2%, 중소도시 10.6%, 읍면지역 12.3%)와 한 달에 1회 미만 사용하는 경우(대도시 17.5%, 중소도시 18.1%, 읍면지역 19.5%)에는 지역규모가 클수록 해당 학생의 비율이 적은 것으로 나타났다. 그러나 한 주에 1회 이상 그러나 매일 사용하지 않음(대도시 34.1%, 중소도시 31.1%, 읍면지역 30.0%)에서는 지역규모가 클수록 해당 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

따라서 지역규모가 클수록 가정에서 컴퓨터를 많이 사용한다는 것을 확인할 수 있었다.

<Table 6> Difference of the using habit of word processor according to gender

classification	Big City	Small City	Rural Area	total
①	204	226	218	648
	8.2%	10.6%	12.3%	10.2%
②	435	385	345	1165
	17.5%	18.1%	19.5%	18.3%
③	530	482	341	1,353
	21.3%	22.7%	19.3%	21.2%
④	848	662	530	2,040
	34.1%	31.1%	30.0%	32.0%
⑤	471	372	334	1,177
	18.9%	17.5%	18.9%	18.4%
total	2488	2127	1768	6,383
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

① never ② less than once a month ③ more than once a month ④ more than once a week ⑤ everyday

$\chi^2=33.369, p=.000$

4.3 학교 밖에서의 컴퓨터 사용 빈도

4.3.1 문서 작성 및 편집 빈도

학교 밖에서 문서 작성과 편집을 위해 컴퓨터를 얼마나 자주 사용하는지를 묻는 질문에 대해 대도시 2.467점, 중소도시 2.359점, 읍면지역 2.339점의 순으로 나타났으며, 지역의 규모가 작을수록 컴퓨터를 사용해 문서 작성과 편집을 하는 빈도가 적은 것으로 파악되었다. 이와 같은 차이는 F 검정결과 99% 신뢰 수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 또한, 문서 작성 및 편집 빈도와 지역 규모 간의 상관관계를 분석한 결과, 99% 신뢰수준에서 정적인 약간의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 7> correlation of the using habit of edit document according to gender

classification	average	F	Pearson correlation coefficient
Big City	2.467	7.805***	.046**
Small City	2.359		
Rural Area	2.339		

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

그리고 지역규모별 차이를 교차분석 결과를 보면 학교 밖에서 문서 작성 및 편집을 위해 컴퓨터를 전혀 사용하지 않는 경우(대도시 26.4%, 중소도시 29.5%, 읍면지역 31.1%)에는 지역 규모가 작을수록 해당 학생 비율의 높은 것으로 나타났다. 그러나 한 달에 1회 이상 사용하는 경우(대도시 25.9%, 중소도시 25.4%, 읍면지역 24.2%)와 매일 사용함(대도시 3.8%, 중소도시 3.8%, 읍면지역 3.2%)에서는 지역규모가 클수록 해당 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

따라서 지역규모가 클수록 문서 작성 및 편집을 위해 컴퓨터를 많이 사용한다는 것을 확인할 수 있었다.

<Table 8> difference of the using habit of edit document according to gender

classification	Big City	Small City	Rural Area	total
①	658	628	549	1835
	26.4%	29.5%	31.1%	28.7%
②	645	573	460	1678
	25.9%	26.9%	26.0%	26.3%
③	645	540	427	1612
	25.9%	25.4%	24.2%	25.3%
④	446	306	275	1027
	17.9%	14.4%	15.6%	16.1%
⑤	94	80	57	231
	3.8%	3.8%	3.2%	3.6%
total	2488	2127	1768	6383
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

① never ② less than once a month ③ more than once a month ④ more than once a week ⑤ everyday
 $\chi^2=20.540, p=.008$

4.3.2 스프레드시트 사용 빈도

학교 밖에서 스프레드시트 사용을 위해 컴퓨터를 얼마나 자주 사용하는지를 묻는 질문에 대해 대도시 1.819 점, 중소도시 1.741 점, 읍면지역 1.667 점의 순으로 나타났으며, 지역의 규모가 작을수록 컴퓨터를 사용해 스프레드시트를 작성을 하는 빈도가 적은 것으로 파악되었다. 이와 같은 차이는 F 검정결과 99% 신뢰 수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 또한, 스프레드시트의 사용 빈도와 지역 규모 간의 상관관계를 분석한 결과, 99% 신뢰수준에서 정적인 약간의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 9> correlation of the using habit of spreadsheet according to gender

classification	average	F	Pearson correlation coefficient
Big City	1.819	10.750***	.058**
Small City	1.741		
Rural Area	1.667		

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

그리고 지역규모별 차이를 교차분석 결과를 보면 학교 밖에서 스프레드시트 작성을 위해 컴퓨터를 전혀 사용하지 않는 경우(대도시 55.7%, 중소도시 59.6%, 읍면지역 61.5%)에는 지역 규모가 작을수록 해당 학생 비율이 높은 것으로 나타났다. 그러나 한 달에 1회 이상 사용하는 경우(대도시 12.9%, 중소도시 11.8%, 읍면지역 10.6%)와 메일 사용함(대도시 9.7%, 중소도시 8.1%, 읍면지역 6.5%)에서는 지역규모가 클수록 해당 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

따라서 지역규모가 클수록 스프레드시트 작성을 위해 컴퓨터를 많이 사용한다는 것을 확인할 수 있었다.

<Table 10> difference of the using habit of spreadsheet according to gender

classification	Big City	Small City	Rural Area	total
①	1387	1268	1088	3743
	55.7%	59.6%	61.5%	58.6%
②	494	396	350	1240
	19.9%	18.6%	19.8%	19.4%
③	321	250	188	759
	12.9%	11.8%	10.6%	11.9%
④	242	172	115	529
	9.7%	8.1%	6.5%	8.3%
⑤	44	41	27	112
	1.8%	1.9%	1.5%	1.8%
total	2488	2127	1768	6383
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

① never ② less than once a month ③ more than once a month ④ more than once a week ⑤ everyday
 $\chi^2=26.017, p=.001$

4.3.3 슬라이드 발표자료 제작 빈도

학교 밖에서 발표자료 제작을 위해 컴퓨터를 얼마나 자주 사용하는지를 묻는 질문에 대해 대도시 2.150 점, 중소도시 2.107 점, 읍면지역 2.005 점의 순으로 나타났으며, 지역의 규모가 작을수록 컴퓨터를 사용해 발표자료를 작성을 하는 빈도가 적은 것으로 파악되었다. 이와 같은 차이는 F 검정결과 99% 신뢰 수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 또한, 발표자료 작성 빈도와 지역 규모

모 간의 상관관계를 분석한 결과, 99% 신뢰수준에서 정적인 약간의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 11> correlation of the using habit of slide presentation according to gender

classification	average	F	Pearson correlation coefficient
Big City	2.150	8.918***	.051**
Small City	2.107		
Rural Area	2.005		

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

그리고 지역규모별 차이를 교차분석 결과를 보면 학교 밖에서 발표자료 작성을 위해 컴퓨터를 전혀 사용하지 않는 경우(대도시 36.9%, 중소도시 39.5%, 읍면지역 44.8%)에는 지역 규모가 작을수록 해당 학생 비율의 높은 것으로 나타났다. 그러나 나머지의 경우(한 달에 1회 미만, 한 달에 1회 이상, 한 주에 1회 이상, 매일)에는 모두 대도시, 중소도시, 읍면지역 순으로 지역규모가 클수록 해당 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

따라서 지역규모가 클수록 발표자료 작성을 위해 컴퓨터를 많이 사용한다는 것을 확인할 수 있었다.

<Table 12> difference of the using habit of slide presentation according to gender

classification	Big City	Small City	Rural Area	total
①	919	840	792	2551
	36.9%	39.5%	44.8%	40.0%
②	672	564	433	1669
	27.0%	26.5%	24.5%	26.1%
③	567	431	323	1321
	22.8%	20.3%	18.3%	20.7%
④	264	240	182	686
	10.6%	11.3%	10.3%	10.7%
⑤	66	52	38	156
	2.7%	2.4%	2.1%	2.4%
total	2488	2127	1768	6383
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

① never ② less than once a month ③ more than once a month ④ more than once a week ⑤ everyday

$\chi^2 = 31.339, p = .000$

4.3.4 학습을 위한 정보 검색하기 빈도

학교 밖에서 인터넷을 이용해 공부나 학교 과제를 위해 정보를 검색하기를 얼마나 자주 사용하는지를 묻는 질문에 대해 대도시 3.021점, 중소도시 2.882점, 읍면지역 2.819점의 순으로 나타났으며, 지역의 규모가 작을수록 인터넷을 이용해 학습을 위한 정보검색하기 빈도가 적은 것으로 파악되었다. 이와 같은 차이는 F 검정결과 99% 신뢰 수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 또한, 학습을 위한 정보검색하기 빈도와 지역 규모 간의 상관관계를 분석한 결과, 99% 신뢰수준에서 정적인 약간의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 13> correlation of the using habit of information search according to gender

classification	average	F	Pearson correlation coefficient
Big City	3.021	18.451***	.074**
Small City	2.882		
Rural Area	2.819		

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

그리고 지역규모별 차이를 교차분석 결과를 보면 학교 밖에서 인터넷을 이용해 학습을 위한 정보검색하기를 전혀 하지 않는 경우(대도시 10.9%, 중소도시 12.2%, 읍면지역 14.3%)와 한 달에 1회 미만 하는 경우(대도시 21.3%, 중소도시 24.1%, 읍면지역 24.6%)에는 지역 규모가 작을수록 해당 학생 비율의 높은 것으로 나타났다. 그러나 한 주에 1회 이상 하는 경우(대도시 26.2%, 중소도시 23.7%, 읍면지역 21.8%)에는 지역 규모가 클수록 해당 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

따라서 지역규모가 클수록 인터넷을 이용하여 학습을 위한 정보 검색하기를 많이 한다는 것을 확인할 수 있었다.

<Table 14> difference of the using habit of information search according to gender

classification	Big City	Small City	Rural Area	total
①	270	260	253	783
	10.9%	12.2%	14.3%	12.3%
②	529	513	435	1477
	21.3%	24.1%	24.6%	23.1%
③	802	711	577	2090
	32.2%	33.4%	32.6%	32.7%
④	653	504	385	1542
	26.2%	23.7%	21.8%	24.2%
⑤	234	139	118	491
	9.4%	6.5%	6.7%	7.7%
total	2488	2127	1768	6383
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

① never ② less than once a month ③ more than once a month ④ more than once a week ⑤ everyday
 $\chi^2=41.301, p=.000$

4.3.5 학습을 위한 백과사전 접속하기 빈도

학교 밖에서 인터넷을 이용해 공부나 학교 과제를 위해 위키 또는 백과사전 접속하기를 얼마나 자주 하는지를 묻는 질문에 대해 대도시 2,560점, 중소도시 2,422점, 읍면지역 2,309점의 순으로 나타났으며, 지역의 규모가 작을수록 인터넷을 이용해 학습을 위한 백과사전 접속하기 빈도가 적은 것으로 파악되었다. 이와 같은 차이는 F 검정결과 99% 신뢰 수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 또한, 학습을 위한 백과사전 접속하기 빈도와 지역 규모 간의 상관관계를 분석한 결과, 99% 신뢰수준에서 정적인 약간의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 15> correlation of the using habit of encyclopedia connection according to gender

classification	average	F	Pearson correlation coefficient
Big City	2,560	18.451***	.074**
Small City	2,422		
Rural Area	2,309		

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

그리고 지역규모별 차이를 교차분석 결과를 보면 학교 밖에서 인터넷을 이용해 학습을 위한 백과사전 접속하기를 전혀 하지 않는 경우(대도시 25.3%, 중소도시 28.1%, 읍면지역 32.0%)와 한 달에 1회 미만 하는 경우(대도시 24.3%, 중소도시 26.0%, 읍면지역 27.7%)에는 지역 규모가 작을수록 해당 학생 비율의 높은 것으로 나타났다. 그러나 한 주에 1회 이상 하는 경우(대도시 19.0%, 중소도시 16.6%, 읍면지역 13.7%)에는 지역규모가 클수록 해당 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

따라서 지역규모가 클수록 인터넷을 이용하여 학습을 위한 백과사전 접속하기를 많이 한다는 것을 확인할 수 있었다.

<Table 16> difference of the using habit of encyclopedia connection according to gender

classification	Big City	Small City	Rural Area	total
①	629	598	565	1792
	25.3%	28.1%	32.0%	28.1%
②	605	553	489	1647
	24.3%	26.0%	27.7%	25.8%
③	634	539	394	1567
	25.5%	25.3%	22.3%	24.5%
④	472	354	243	1069
	19.0%	16.6%	13.7%	16.7%
⑤	148	83	77	308
	5.9%	3.9%	4.4%	4.8%
total	2488	2127	1768	6383
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

① never ② less than once a month ③ more than once a month ④ more than once a week ⑤ everyday
 $\chi^2=53.997, p=.000$

4.3.6 정보를 얻기 위한 인터넷 접속 빈도

학교 밖에서 가야 하는 장소나 해야 하는 활동을 찾기 위해 인터넷에 얼마나 자주 접속하는지를 묻는 질문에 대해 대도시 2,447점, 중소도시 2,394점, 읍면지역 2,298점의 순으로 나타났으며, 지역의 규모가 작을수록 정보를 얻기 위한 인터넷 접속하기 빈도가 적은 것으로 파악되었다. 이와 같은 차이는 F 검정결과 99% 신뢰 수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 또한, 정보를 얻기

위한 인터넷 접속하기 빈도와 지역 규모 간의 상관관계를 분석한 결과, 99% 신뢰수준에서 정적인 약간의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 17> correlation of the using habit of internet access according to gender

classification	average	F	Pearson correlation coefficient
Big City	2.447	9.109***	.053**
Small City	2.394		
Rural Area	2.298		

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

그리고 지역규모별 차이를 교차분석 결과를 살펴보면 학교 밖에서 정보를 얻기 위한 인터넷 접속하기를 전혀 하지 않는 경우(대도시 24.4%, 중소도시 26.2%, 읍면지역 29.3%)에는 지역 규모가 작을수록 해당 학생 비율의 높은 것으로 나타났다. 그러나 한 달에 1회 이상 하는 경우(대도시 26.8%, 중소도시 27.0%, 읍면지역 24.3%), 한 주에 1회 이상 하는 경우(대도시 14.7%, 중소도시 13.1%, 읍면지역 12.8%), 매일 하는 경우(대도시 4.3%, 중소도시 41.%, 읍면지역 3.1%)에는 지역규모가 클수록 해당 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

<Table 18> difference of the using habit of internet access according to gender

classification	Big City	Small City	Rural Area	total
①	606	557	518	1681
	24.4%	26.2%	29.3%	26.3%
②	743	629	540	1912
	29.9%	29.6%	30.5%	30.0%
③	667	575	430	1672
	26.8%	27.0%	24.3%	26.2%
④	366	278	226	870
	14.7%	13.1%	12.8%	13.6%
⑤	106	88	54	248
	4.3%	4.1%	3.1%	3.9%
total	2488	2127	1768	6383
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

① never ② less than once a month ③ more than once a month ④ more than once a week ⑤ everyday

$\chi^2 = 21.167, p = .007$

따라서 지역규모가 클수록 정보를 얻기 위해 인터넷 접속하기를 많이 한다는 것을 확인할 수 있었다.

4.4 정보교육 경험

4.4.1 정보교육 경험 여부

지금까지 정보(컴퓨터)교육을 받아본 경험이 있는지를 묻는 질문에 대해 대도시 1.115점, 중소도시 1.167점, 읍면지역 1.180점의 순으로 나타났으며, 지역의 규모가 작을수록 정보(컴퓨터)교육을 받아본 경험이 적은 것으로 파악되었다. 이와 같은 차이는 F 검정결과 99% 신뢰수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 또한, 정보(컴퓨터)교육을 받아본 경험과 지역 규모 간의 상관관계를 분석한 결과, 99% 신뢰수준에서 정적인 약간의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 19> correlation of computer education experience according to gender

classification	average	t	Pearson correlation coefficient
Big City	1.115	20.567***	.076**
Small City	1.167		
Rural Area	1.180		

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

그리고 지역규모별 차이를 교차분석 결과를 살펴보면 정보(컴퓨터)교육을 받아본 경험이 있는 경우(대도시 88.5%, 중소도시 83.3%, 읍면지역 82.0%)에는 지역 규모가 클수록 해당 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

<Table 20> difference of computer education experience according to gender

classification	Big City	Small City	Rural Area	total
①	2201	1772	1449	5422
	88.5%	83.3%	82.0%	84.9%
②	287	355	319	961
	11.5%	16.7%	18.0%	15.1%
total	2488	2127	1768	6383
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

① Yes ② No

$\chi^2 = 40.889, p = .000$

모가 클수록 해당 학생 비율의 높은 것으로 나타났다. 그러나 정보(컴퓨터)교육을 받아본 경험이 없는 경우(대도시 11.5%, 중소도시 16.7%, 읍면지역 18.0%)에는 지역규모가 작을수록 해당 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

따라서 지역규모가 클수록 정보(컴퓨터)교육을 받아본 경험이 많다는 것을 확인할 수 있었다.

4.4.2 정보(컴퓨터)교육을 받은 시간

지금까지 정보(컴퓨터)교육을 받은 총 시간수를 묻는 질문에 대해 대도시 3.060점, 중소도시 2.802점, 읍면지역 2.746점의 순으로 나타났으며, 지역의 규모가 작을수록 정보(컴퓨터)교육을 받은 시간수가 적은 것으로 파악되었다. 이와 같은 차이는 F 검정결과 99% 신뢰 수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 또한, 정보(컴퓨터)교육을 받은 시간수와 지역 규모 간의 상관관계를 분석한 결과, 99% 신뢰수준에서 정적인 약간의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

<Table 21> correlation of computer education time according to gender

classification	average	F	Pearson correlation coefficient
Big City	3.060	9.109***	.053**
Small City	2.802		
Rural Area	2.746		

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

그리고 지역규모별 차이를 교차분석 결과, 지금까지 받은 정보(컴퓨터)교육 시간수가 0시간인 경우(대도시 8.3%, 중소도시 12.6%, 읍면지역 16.3%)에는 지역 규모가 작을수록 해당 학생 비율의 높은 것으로 나타났다. 그러나 31~50시간을 받은 경우(대도시 12.5%, 중소도시 9.6%, 읍면지역 9.5%)와 51시간 이상 받은 경우(대도시 23.1%, 중소도시 18.6%, 읍면지역 17.4%)에는 지역규모가 클수록 해당 학생의 비율이 많은 것으로 나타났다.

따라서 지역규모가 클수록 정보(컴퓨터)교육을 이수한 시간수가 더 많다는 것을 확인할 수 있었다.

<Table 22> difference of computer education time according to gender

classification	Big City	Small City	Rural Area	total
①	207	268	289	764
	8.3%	12.6%	16.3%	12.0%
②	897	880	655	2432
	36.1%	41.4%	37.0%	38.1%
③	498	380	348	1226
	20.0%	17.9%	19.7%	19.2%
④	312	204	168	684
	12.5%	9.6%	9.5%	10.7%
⑤	574	395	308	1277
	23.1%	18.6%	17.4%	20.0%
total	2488	2127	1768	6383
	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

① never ② less than 10 hours ③ more than once a month ④ more than once a week ⑤ more than 51 hours

$\chi^2=101.412, p=.000$

4.5 논의

초등학생들의 ICT 리터러시 수준 점수가 대도시, 중소도시, 읍면지역 순으로 높게 나타난 선행연구 결과의 원인을 알아보기 위하여 지역별 학생들의 ICT 활용 습관 차이를 분석한 결과 다음과 같이 나타났다.

첫째, 지역규모와 초등학생들의 ICT 리터러시 점수는 회귀분석 결과, 유의미한 관련이 있는 것으로 나타났다.

둘째, 지역규모와 컴퓨터 사용 빈도 간의 F 검정과 상관분석을 실시한 결과, 지역규모가 클수록 가정에서 컴퓨터를 사용하는 횟수가 높은 것으로 나타났다.

셋째, 지역규모와 컴퓨터로 문서 작성 및 편집, 스프레드시트 사용, 발표자료 제작 간의 F 검정과 상관분석을 실시한 결과, 지역규모가 클수록 컴퓨터로 문서 작성 및 편집, 스프레드시트 사용, 발표자료 제작 등을 많이 하는 것으로 나타났다.

넷째, 지역규모와 정보 검색하기, 온라인 백과사전 접속하기, 해야 하는 활동을 찾기 위해 인터넷 접속하기 간의 F 검정과 상관분석을 실시한 결과, 지역규모가 클수록 과제를 위한 정보 검색하기, 온라인 백과사전 접속하기, 해야 하는 활동을 찾기 위해 인터넷 접속하기 등을 많이 하는 것으로 나타났다.

다섯째, 지역규모와 정보(컴퓨터)교육을 받은 경험과

시간 간의 t 및 F 검정과 상관분석을 실시한 결과, 지역 규모가 클수록 정보(컴퓨터)교육을 받은 경험과 시간이 많은 것으로 나타났다.

이와 같은 내용을 종합해 볼 때, 지역규모가 클수록 초등학교생들의 ICT 리터러시 점수가 높은 원인은 학생들이 가정에서 컴퓨터를 사용하는 기회가 더 많고 컴퓨터를 이용하여 학습자료 제작과 학습 정보 검색을 더 많으며, 정보(컴퓨터)교육을 받은 경험도 더 많기 때문인 것으로 판단된다.

5. 결론 및 제언

선행연구 분석에서 나타난 결과에 따르면 2016년에 측정된 초등학교생들의 ICT 리터러시 수준 점수는 대도시, 중소도시, 읍면지역 순으로 높게 나타났다. 이에 대한 원인을 알아보기로 지역별 초등학교생들의 평소 ICT 활용 습관 차이와 ICT 리터러시 점수를 비교하여 분석하였다.

그 결과, 지역규모가 클수록 초등학교생들의 ICT 리터러시 점수가 높은 원인은 학생들이 가정에서 컴퓨터를 사용하는 기회가 더 많고 컴퓨터를 이용하여 학습자료 제작과 학습 정보 검색을 더 많으며, 정보(컴퓨터)교육을 받은 경험도 더 많기 때문인 것으로 판단되었다.

이와 같은 연구 결과에 비추어 볼 때, 지역 간 정보격차를 줄이기 위하여 초등학교에서 ICT 활용 교육을 효과적으로 실시하는 방안을 제언하면 다음과 같다.

첫째, 한국인터넷진흥원에 따르면 2016년 지역규모별 컴퓨터 보급률은 도시의 동부가 77.6%이고 농산어촌의 읍면부가 66.1%로 나타나고 있다[7]. 이는 저소득 계층이 도시보다 농산어촌에 더 많이 분포하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 지역 간 정보격차를 줄이기 위해서는 먼저 저소득 계층에 대한 컴퓨터 및 인터넷 보급 사업을 보다 적극적으로 시행할 필요가 있다. 초등학교생의 ICT 리터러시 점수에 영향을 미치는 요인 중 하나가 가정에서 컴퓨터를 사용하는 횟수이므로 저소득 계층의 자녀들이 가정에서 컴퓨터를 활용할 수 있도록 보다 적극적으로 지원하는 방안이 필요하다.

둘째, 단순히 가정에서 컴퓨터를 사용하는 횟수가 많아진다고 ICT 리터러시 점수가 높아질 것으로 판단되는

지 않는다. ICT 리터러시 점수에 영향을 미치는 요인 중 하나는 가정에서 학습 활동을 목적으로 컴퓨터와 인터넷을 사용하는 것이다. 따라서 저소득 계층의 자녀들에게 컴퓨터를 지원함과 동시에 컴퓨터를 이용한 가정에서의 학습 활동도 함께 안내될 수 있는 방안도 마련되어야 할 것이다.

셋째, 농산어촌 지역의 학생들에게 정보(컴퓨터)교육을 더 많이 받을 수 있는 기회를 더 많이 제공해야 할 것이다. ICT 리터러시 점수에 영향을 미치는 요인 중 하나가 정보(컴퓨터)교육 이수 시간이므로 도시 지역의 학생들보다 상대적으로 이수 시간이 적은 농산어촌 학생들에게 정보(컴퓨터)교육을 더 많이 받을 수 있는 기회를 더 많이 제공할 수 있는 방안이 필요하다.

이상과 같이 지역규모별 정보격차를 줄이기 위해서는 농산어촌의 저소득계층의 자녀들에 대한 컴퓨터 지원과 함께 가정에서 컴퓨터를 활용한 학습 활동 안내 그리고 정보(컴퓨터)교육 기회 확대 등이 종합적으로 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- [1] Ahn, Seong Hun et al(2017). Analysis on ICT literacy Level of Elementary and Middle School Students by Region. *Journal of the Korea Association of Computer Education Vol. 20*, No. 5, pp. 303-312
- [2] Chea Kyoung-hwa et al(2016). A Study on National ICT Literacy Test for Elementary and Middle School Students in 2016. KERIS Report KR 2016-2
- [3] ETS. ICT Proficiencies Measure Both Cognitive and Technical Skills. www.ets.org
- [4] 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.
- [5] Kim, Heung Su(2017). Legal Tasks to Eliminate the Education Gap Between City and Rural. *North-East Asia Law Research* 10(3) p583-607

- [6] Kim, Soojin et al.(2013), Finding from ICILS for Korea: ICILS 2013 Operation Report. KICE Report RRE 2013-7-1
- [7] Kim, Soojin et al.(2014), Finding from ICILS for Korea: ICILS 2013 international results. KICE Report RRE 2014-3-2
- [8] Korea Internet&Security Agency. www.kisa.or.kr
- [9] Yun, Gi Chan & Kim, Yang Soon(2015). The Study on an Educational Gap and Impact of Educational Performance by Population Size 18(4) p293-315

저자소개



안 성 훈

2001 한국교원대학교 컴퓨터교육
과(교육학 박사)

2004~2011 한국교육개발원 연구
위원

2011~2013 한국교육학술정보원
선임연구원

2013~현재 경인교육대학교
부교수

관심분야: 교육용 콘텐츠, e-러닝,
컴퓨터교육

e-mail: shahn@ginue.ac.kr