

SI 단위계 사용의 정확성과 단위교육의 필요성에 관한 연구

김성곤*, 송철기**

삼천포 중학교, 경상대학교 교육대학원*
경상대학교 기계항공공학부, 항공기부품기술연구센터

(2004. 5. 19 접수)

A Study on Correct Usage of SI Units and School Education for Units

Seong-Gon Kim*, Chul-Ki Song**

*Samcheonpo Middle School**

*School of Mechanical and Aerospace Engineering, and Research Center for Aircraft
Parts Technology, Gyeongsang National University***

(received May 19, 2004)

국문요약

SI 단위계를 국제단위계로 채택한 이래, 우리나라에서는 이를 충실히 쓰기 위해 행정적인 지도와 교육적 지도 등 많은 노력들을 하여왔다. 그러나 아직 일반 국민들이 SI 단위를 올바르게 사용하고 표기하는 데에 부족한 면이 많은 실정이다. 본 논문에서는 중학생들을 대상으로 설문조사함으로써, 단위계를 얼마나 정확히 사용하고 있는지 분석함으로써, 단위 교육의 필요성을 제기하고자 한다.

Abstract

The signs have been used as the world-wide common language. Because all units have their own meanings, their usage should be kept correctly. This paper shows how middle school students know and keep the usage of SI units. And this paper shows the necessity of teaching the students correct units in their schools.

I. 서 론

각 나라마다는 고유한 언어를 가지고 있다. 이 언어에 대해서는 각 나라별로 문법과 표기법 등 다

양한 언어에 대한 규정들이 잘 명시되고 있으며 이를 지키려고 다양한 형태로 노력을 하고 있다. 나라별로 언어와 더불어 발전한 것 중에 하나가 나라별로 고유한 단위체계를 가지고 있다는 것이다. 이

또한 잘못 표기되거나 잘못 사용되면 큰 혼란을 초래하기 때문에 규정으로 잘 명시되어져 오고 있다.

우리가 흔히 사용하는 문장에서 “아버지가 방에 들어가셨다.”는 표현을 “아버지 가방에 들어 가셨다.”로 표기했을 경우는 그 의미가 달라짐을 알고 띄어 쓰기를 잘못 하였으니 바로 하라고 지적할 수 있다. 또는 “추수가 끝났으니, 한 알의 낱알도 흘리지 말고 정리하라”는 표현을 “추수가 끝났으니, 한 알의 낱알도 흘리지 말고 정리하라”로 표기하였을 경우도 그 의미는 달라진다. ‘낱알’은 ‘아직 껍질을 벗기지 않은 곡식의 알맹이’라는 뜻을 가지고 있고, ‘낱알’은 ‘어떤 알갱이 하나하나’를 뜻하는 말이 된다. 이 경우 문맥상 ‘낱알’이라고 표기해야 옳다고 식자들은 지적할 것이다.

그렇다면 이런 표현은 어떻게? “서울 100Km 남았음.” 국어학적으로도 별 이상이 없어 보이고 잘못된 곳을 찾기 힘들다. 하지만 이 문장에서 크게 두 가지 오류를 찾을 수 있다. 하나는 ‘100Km’라고 표기한 것에서 대문자로 표기해서는 안 되는 killo를 대문자로 표기했다는 점이다. SI 단위계에서는 1000을 의미하는 접두어 단위로서 killo를 소문자로 쓰기로 규정되어 있다. 또한 대문자 K는 절대온도의 단위인 Kelvin으로 사용되는 단위이기 때문에 킬로를 대문자로 쓰면 그 의미는 달라지게 된다. 또 하나는 숫자와 단위 사이는 띄어 쓰기를 해야 한다. SI 단위계에서는 숫자와 단위 사이를 띄어 쓰도록 규정하고 있으므로 앞의 국어 표현상의 예에서와 같이 띄어쓰기 오류를 범한 것이다.

단위는 이처럼 우리의 생활 속에서 자주 사용하고 있으며 이공계 학문의 기초가 되고 있다. 단위의 표기에 대해서 어떤 기관에서 정한 것을 사용해야만 하고 또 올바른 표기법은 무엇이고, 그 단위들이 갖는 의미는 무엇인지 알아보려 한다.

초·중등 고등교육을 통틀어 단위에 대한 교육을 체계적으로 실시하지 않고 있는 실정이다. 다만 초등학교에서 킬로미터와 미터의 환산수치가 잠시 언급되고 있으며, 고등학교 물리교과에서 접두어에 대한 극히 제한적인 내용들만 짧은 시간에 교육이 이루어지고 있다. 이런 결과로 현재 단위

를 제대로 표기하지 못하고 있으며 그 단위가 가지는 의미에 대해서도 많은 지식을 가지고 있지 못한 것 같다. 방송에서 속도 단위를 ‘Km/h’라고 당당하게 사용하기도 하고, ‘Cm’라고 잘못 표기된 단위를 그대로 사용하기도 한다. 심지어는 길이 단위와 속도 단위를 구별하지 않고 ‘80 km로 달리는 자동차’ 등의 표현을 쓰기도 한다. 도로 표지판에서의 오류는 너무 많아서 헤아리기 힘들 정도이다. 이러한 잘못된 표기가 사회전반으로 퍼져가는 것은 우리의 교육과정에 단위에 대한 교육이 제대로 이루어지지 않고 있음을 반증하는 것이 될 것이다.

본 논문에서는 중학생들을 대상으로 실시한 설문조사를 분석함으로써, 단위계의 이해 상태를 인식하고 단위 교육의 필요성을 제기함으로써 올바른 표기가 이루어지고, 올바른 표기가 생활속에서 사용될 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

1960년 제 11차 CGPM(국제 도량형 총회)에서 국제적으로 사용할 단위체계를 국제단위계(SI)로 정하기 전까지 각 나라별로 문화권역별로 고유한 단위체계를 가지고 있었으며 이것들의 기준은 나라별로 또는 문화권역별로 독립적이고 폐쇄적으로 사용되었다. 이런 단위체계의 독립성은 산업이 발달하고 나라별로 교역이 활발해지면서 하나의 독립된 체계를 가지자는 욕구가 강하게 나타나게 되었다. 이러한 움직임의 중심축은 역시 무역과 세계 경제를 주름잡는 유럽과 미국을 중심으로 일어났다. 현재 SI에서 사용되고 있는 7가지 기본 단위를 정리하면 표 1과 같다.

SI에서 공식적으로 채택하고 있는 7 가지 기본 단위 이외에도 사용되고 있는 SI 유도단위를 정리하면 표 2와 같다.

한국표준과학연구원에서 발간한 SI 단위계에 대한 올바른 표시법을 요약 정리하면 다음과 같다⁽¹⁾.

- 가. 일반적으로 로마체(직립) 소문자를 단위로 사용한다. 또한 단위 다음에는 마침표를 찍지 않는다.
- 나. 긴 숫자를 표기할 때 읽기에 편리하게 소수점을 중심으로 세 자리씩 묶어서 약간(반 칸 정도) 띄어 써도 된다.

SI 단위계 사용의 정확성과 단위교육의 필요성에 관한 연구

다. 어떤 양을 수치와 단위로 나타낼 때 그 사이를 한 칸 띄어야 한다. 다만 평면각의 도, 분, 초의 단위와 수치 사이는 띄지 않는다.
라. 백분율(%)이 SI 단위는 아니지만 단위로

사용할 때는 수치와 한 칸 띄어야 한다.
SI 단위 사용의 기본 원칙을 우리가 잘못 사용하고 있는 흔한 예를 정리해 보면 다음과 같다.

〈표 1〉 SI 기본 단위

종류	이름	단위
길이	미터	m
질량	킬로그램	kg
시간	세컨드	s
전류	암페어	A
절대온도	켈빈	K
물질의 양	몰	mol
빛의 밝기	칸델라	cd

참고자료: 국제단위계(SI)해설, International System of Units, 한국산업규격(KS)-KSAISO31-

〈표 2〉 SI 유도 단위

유 도 량	SI 유도 단위		
	명 칭	기 호	의 미
평면각	라디안	rad	
입체각	스테라디안	sr	
주파수	헤르츠	Hz	
힘	뉴턴	N	
압력	파스칼	Pa	N/m ²
에너지	줄	J	N·m
일률	와트	W	J/s
전하량	쿨롱	C	
전위차	볼트	V	W/A
전기용량	패럿	F	C/V
전기저항	옴	Ω	V/A
전도도	지멘스	S	A/V
자속	웨버	Wb	V·s
자속밀도	테슬라	T	Wb/m ²
인덕턴스	헨리	H	Wb/A
섭씨온도	섭씨도	℃	
광선속	루멘	lm	cd·sr
조명도	럭스	lx	lm/m ²
방사능	베크렐	Bq	
흡수	그레이	Gy	J/kg
선량당량	시버트	Sv	J/kg
촉매활성도	캐탈	kat	

참고자료: 국제단위계(SI)해설, International System of Units, 한국산업규격(KS)-KSAISO31-

① 자기 임의로 줄여서 사용하는 경우가 있다.
이 경우 단위를 사용하거나 이름 전체를 사용해야 한다.

◆ 틀린 표기: 킬로, 키로

◎ 바른 표기: 킬로미터(km), 킬로그램(kg)

② 단위의 마지막에 마침표(.)를 붙여서 사용하는 것은 잘못이다.

◆ 틀린 표기: 20 mm., 10kg.

◎ 바른 표기: 20 mm, 10kg

③ 숫자와 단위 사이를 띄어 쓰지 않는 것은 잘못이다.

◆ 틀린 표기: 오늘 강수량은 300mm이다.

◎ 바른 표기: 오늘 강수량은 300 mm이다.

④ 단위 뒤에 복수의 의미를 지닌 s를 붙여서 사용하는 것은 잘못이다. (단, 단위를 풀어서 의미로 표기할 때는 s를 붙여서 사용한다. 즉 100kilograms 또는 250milliliters 등은 맞는 표기이다.)

◆ 틀린 표기: 500 mms, 36kgs

◎ 바른 표기: 500 mm, 1kg, 36kg

⑤ 두 개 이상의 단위가 대수적으로 분수로 표현될 때 p나 per를 사용하는 것은 잘못이다. (단, 그 단위를 의미로 표기할 때는 "kilometers per hour"가 맞는 표기이다.)

◆ 틀린 표기: kmph or kph

◎ 바른 표기: km/h or km·h⁻¹

⑥ 기본 단위 앞에 붙는 접두어를 대소문자를 잘못 표기하는 경우가 있다.

◆ 틀린 표기: MM, Mm, Km 또는 km

◎ 맞는 표기 : mm, km

SI에서는 기본 단위계로 표현할 경우 너무 큰 수의 표현에 있어서 어려움을 해결하기 위해 대수적인 표현 방법으로 접두어를 규정하여 사용하고 있다. 표 3은 SI 접두어를 나타낸 표이다.

〈표 3〉 SI 접두어

배수	접두어	단위	배수	접두어	단위
10^{24}	요타	Y	10^1	데시	d
10^{21}	제타	Z	10^2	센티	c
10^{18}	엑사	E	10^3	밀리	m
10^{15}	페타	P	10^6	마이크로	μ
10^{12}	테라	T	10^9	나노	n
10^9	기가	G	10^{12}	피코	p
10^6	메가	M	10^{15}	펨토	f
10^3	킬로	k	10^{18}	아토	a
10^2	헥토	h	10^{21}	zepto	z
10^1	데카	da	10^{24}	욕토	y

우리가 흔히 토지의 면적을 표기할 때 ha라고 표기하는 것은 a(아르, 면적 단위로 1a는 100 m²(약 30 평)을 나타냄)의 100 배를 의미하는 헥토(h)가 붙어서 만들어진 단위이다. “내 키는 175 Cm이다.”와 같이 Cm라고 표기하는 경우가 많다. 이 때 SI 단위인 미터에 10⁻²을 의미하는 센티가 붙은 대수적 표기이므로 10⁻²를 의미하는 센티는 소문자 c로 표기되어야 하고 “내 키는 175cm이다.”라고 표기하는 것이 올바른 표기이다. 또한 길이의 단위 중 하나인 mm를 Mm로 표기할 경우 이것은 의미가 완전히 달라진다. mm는 10⁻³ m를 의미하는 것이고, Mm는 10⁶m를 의미하는 것으로 그 차이는 엄청나다고 할 수 있다. 이러한 접두어는 10⁶(메가, M)을 기준으로 이보다 큰 배수에 해당하는 접두어는 대문자로 표기하고 10³(킬로, k)을 기준으로 이보다 작은 배수에 해당하는 접두어는 소문자로 표기한다.

컴퓨터에서 사용하고 있는 ‘kb’나 ‘Mb’, ‘Gb’ 등은 엄밀히 말해서 잘못 사용되는 것이다. 1kb라고 하는 것은 2¹⁰ = 1024 바이트를 의미하는 것이므로 1000을 의미하는 접두어 킬로를 사용해서는 안 되는 것이지만, 1024를 뜻하는 접두어를 따로

정의하지 않고 있으므로 편의상 1024에 가장 가까운 킬로를 붙여서 사용하고 있을 따름이다. 메가나 기가의 경우에도 마찬가지이다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구는 경상남도 사천시에 소재하고 있는 남자중학교 2개교, 여자중학교 2개교를 선정하여 학생들이 단위를 올바르게 인식하고 있는지 여부와 단위에 관련된 교육을 받은 적이 있는지를 설문조사하였다. 설문지는 2학년을 대상으로 하여 1개교당 36명을 기준으로 하여 총 4개교 144부를 담임 선생님의 협조를 얻어 배부하여 144부 전량 회수하였다. 이 중 응답에 불성실한 4부를 제외한 140부를 분석하여 결과를 얻었다. 설문지의 남녀별 배부 및 회수 결과는 표 4와 같다.

〈표 4〉 설문지의 남녀별 배부수와 유효율

구 분	배부수	회수율 (%)	유효수	유효율 (%)
남학생	72	100	70	97.2
여학생	72	100	70	97.2
계	144	100	140	97.2

2. 조사 도구

조사를 위한 설문지는 중학교 교과서에서 자주 사용되는 단위를 중심으로 하여 본 연구자가 직접 작성한 것이다. 단위를 올바르게 사용할 수 있는지 여부와 단위에 관한 교육을 받은 경험이 있는지의 여부로 크게 두 종류로 분류하였다. 문항당 보기는 관련되는 내용이 많을 경우 5지선다형으로, 관련되는 내용이 부족할 경우 3지선다형으로 총 13문항으로 구성되었다.

3. 자료 처리

회수된 144 부의 설문지를 다음과 같은 방법으로 자료를 처리하였다.

가. 각 문항의 설문지 중 남녀별 응답자와 총 응답

자를 백분율로 산출하여 실태 분석을 하였다.
나. 회수된 설문지 가운데 모든 문항에 답을 하지 않고 불성실하게 응답을 한 것은 처리에서 제외하였다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 학생들이 인지하고 있는 단위에 관한 생각을 알아보고 제대로 인식되고 있는가를 알아보고자 경상남도 사천시에 소재하고 있는 남녀 각각 2 개교를 선정하여 조사한 결과이므로 이를 전국적으로 일반화시키는 데는 한계가 있다. 또한 중학교에 자주 사용되는 단위를 중심으로 한 결과이기 때문에 이를 모든 단위에 관해 일반화하기에도 한계가 있다.

III. 단위에 대한 학생들의 인지도 분석

각 인지도 분석결과인 표 5~표 15에서는 표기가 올바른 항에 편의상 짙은 글씨로 나타내었다.

1. SI 기본단위와 SI 유도단위

1.1 킬로미터(km)

길이의 단위로 많이 사용되는 킬로미터를 어떻게 표기하는 것이 맞는지에 관한 조사 결과는 표

5와 같다. 35.7%의 학생들이 Km로 쓰는 것이 맞다고 잘못 인지하고 있다. 실제로 생활 곳곳에서 킬로미터를 Km로 표기하는 경우도 많기 때문에 이와 같은 결과가 나온 것이 아닌가 유추할 수 있다. 이탤릭체 km로 쓴다고 답한 학생이 12.9%로 나타났다.

1.2 센티미터(cm)

표 6에 나타난 바와 같이 센티미터는 대부분의 학생들이 바르게 표기하는 방법을 알고 있었다. 그러나 Cm로 표기한다고 답한 학생이 20.0%로 나타났으며, 이탤릭체 cm로 표기한다고 답한 학생이 15.7%로 정확한 표기법을 모르는 학생들이 적지 않음을 알 수 있다.

1.3 킬로그램(kg)

질량의 단위로 많이 사용되는 킬로그램을 어떻게 표기하는 것이 맞는지에 관한 조사 결과는 표 7과 같다. 킬로미터와 마찬가지로 킬로를 대문자로 표기한다고 잘못 생각하는 학생들이 49.3%로 나타났으며 이탤릭으로 쓴다는 학생은 5.7%로 적었다. 킬로미터와 마찬가지로 킬로그램에 대하여도 대문자 K로 알고 있는 학생들이 매우 많음을 알 수 있다.

〈표 5〉 킬로미터(km)에 관한 학생들의 인지도

	Km		kM		km		KM		km		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	26	37.1	3	4.3	27	38.6	6	8.6	8	11.4	70	100
여학생	25	35.7	1	1.4	30	42.9	4	5.7	10	14.3	70	100
소계	50	35.7	4	2.9	58	41.4	10	7.1	18	12.9	140	100

〈표 6〉 센티미터(cm)에 관한 학생들의 인지도

	Cm		cM		cm		CM		cm		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	11	15.7	0	0	45	64.3	2	2.9	12	17.1	70	100
여학생	17	24.3	0	0	40	57.1	3	4.3	10	14.3	70	100
소계	28	20.0	0	0	85	60.7	5	3.6	22	15.7	140	100

〈표 7〉 킬로그램(kg)에 관한 학생들의 인지도

	Kg		kG		kg		KG		kg		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	38	54.3	2	2.9	26	37.1	1	1.4	3	4.3	70	100
여학생	31	44.3	1	1.4	30	42.9	3	4.3	5	7.1	70	100
소계	69	49.3	3	2.1	56	40.0	4	2.9	8	5.7	140	100

〈표 8〉 킬로와트 퍼 아우어(kW/h)에 관한 학생들의 인지도

	Kw/h		kW/h		kw/h		KW/H		kW/h		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	14	20.0	14	20.0	10	14.3	16	22.9	16	22.9	70	100
여학생	17	24.3	13	18.6	17	24.3	10	14.3	13	18.6	70	100
소계	31	22.1	27	19.3	27	19.3	26	18.6	29	20.7	140	100

1.4 전력량(kW/h)

전력량의 단위로 많이 사용되는 킬로와트 퍼 아우어를 어떻게 사용하는 것이 맞는지에 관한 조사 결과는 표 8과 같다. 킬로와트 퍼 아우어(kW/h)를 표기하는 방법에 대해서는 학생들이 혼란스러워하고 있다. 킬로그램이나 킬로미터 등은 생활 속에서 많이 접할 수 있기 때문에 어느 정도 정답을 맞힌 경우가 많았으나 킬로와트 퍼 아우어는 많이 접할 수 있는 기회가 없기 때문에 응답률이 항목별로 고르게 분포되어 있어 단위가 두 개 이상 표기가 된 경우 바른 표기법을 인식시킬 필요가 있음을 알 수 있다.

2. SI 접두어

접두어 k(킬로)와 c(센티)가 있는 SI 기본단위에 대하여서는 앞 절에서 검토하였다. 이 절에서는 순수 접두어에 대하여 분석하였다.

2.1 메가(M)

접두어 메가를 어떻게 사용하는 것이 맞는지에 관한 조사 결과는 표 9와 같다. 접두어 메가는 학생들이 컴퓨터를 많이 다루고 있기 때문에 정확한 표기법을 제대로 인식하고 있는 것(85.7%)으로 나타났다.

2.2 기가(G)

접두어 메가와 같이 컴퓨터분야에서 많이 사용되는 접두어 기가에 관한 조사 결과는 표 10에 나타나 있다.

접두어 기가는 21 세기 정보화시대를 맞이하여 컴퓨터분야에서 주로 사용되고 있는 접두어이기 때문에(4), 정확한 표기법을 제대로 인식하고 있는 것(87.1%)으로 나타났다.

3. 비 SI 단위

SI 기본단위 또는 SI 유도단위는 아니지만, 칼

〈표 9〉 메가(M)에 관한 학생들의 인지도

	m		M		m		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	10	14.3	55	78.6	5	7.1	70	100
여학생	2	2.9	65	92.9	3	4.3	70	100
소계	12	8.6	120	85.7	8	5.7	140	100

로리, 리터, % 등과 같이 일상에서 흔히 쓰이고 있는 단위가 있다.

3.1 칼로리(cal)

열량의 단위로 많이 사용되는 칼로리를 어떻게 사용하는 것이 맞는지에 관한 조사 결과는 표 11과 같다. 칼로리를 Cal로 표기한다고 응답한 학생이 37.1%나 조사되었다. 전반적으로 칼로리에 대한 올바른 표기를 학생들이 잘 모르고 있는 것으로 나타났으므로 이에 대한 교육이 필요하다고 할 수 있다.

3.2 킬로칼로리(kcal)

칼로리와 함께 열량의 단위로 많이 사용되는 킬로칼로리에 관한 조사 결과는 표 12와 같다. 킬로칼로리는 올바른 표기 kcal으로 표기한 학생수 (35.7%)보다 Kcal로 쓴다고 응답한 학생수 (45.0%)가 더 많은 것으로 나타나 킬로칼로리에 대한 올바른 표기가 제대로 인식되어 있지 않은 것으로 분석되었다. 3.1 절에서와 같이 킬로의 의미를 제대로 파악하고 있지 못하고 있기 때문에 나타나는 현상이라고 추정되나, 중·고등학교 생물시간에 Cal를 “큰칼로리”라는 용어로 kcal를 혼동하여 사용하고 있는 것이 아닌가 생각된다.

〈표 10〉 기가(G)에 관한 학생들의 인지도

	g		G		g		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	6	8.6	59	84.3	5	7.1	70	100
여학생	4	5.7	63	90.0	3	4.3	70	100
소계	10	7.1	122	87.1	8	5.7	140	100

〈표 11〉 칼로리(cal)에 관한 학생들의 인지도

	CAL		Cal		cal		cal		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	2	2.9	24	34.3	32	45.7	12	17.1	70	100
여학생	1	1.4	28	40.0	33	47.1	8	11.4	70	100
소계	3	2.1	52	37.1	65	46.4	20	14.3	140	100

〈표 12〉 킬로칼로리(kcal)에 관한 학생들의 인지도

	Kcal		kCAL		kcal		KCAL		kcal		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	30	42.9	2	2.9	24	34.3	0	0	14	20.0	70	100
여학생	33	47.1	0	0	26	37.1	0	0	11	15.7	70	100
소계	63	45.0	2	1.4	50	35.7	0	0	25	17.9	140	100

〈표 13〉 밀리리터(ml)에 관한 학생들의 인지도

	ML		mL		ml		ml		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	2	2.9	23	32.9	36	51.4	9	12.9	70	100
여학생	2	2.9	38	54.3	20	28.6	10	14.3	70	100
소계	4	2.9	61	43.6	56	40.0	19	13.6	140	100

3.3 밀리리터(ml 또는 mL)

부피의 단위로 많이 사용되는 밀리리터를 어떻게 사용하는 것이 맞는지에 관한 조사 결과는 표 13에 나타난 바와 같다. 이에 대한 올바른 표기법은 ml 또는 mL이다. 조사결과는 83.6%의 학생이 올바르게 사용하고 있으나, 남학생과 여학생간의 분석차가 있음을 알 수 있다. 남학생의 경우는 ml로 표기하는 경우가 51.4%로 조사된 반면, 여학생의 경우 mL로 표기한다는 응답이 54.3%로 조사되어 특이한 조사결과를 보여주고 있다. 이는 중학교 여학생 가정 관련 수업에서 밀리리터를 mL로 표기하는 경우가 많기 때문인 것으로 추정된다.

3.4 퍼센트(%)

비율을 나타내는 퍼센트를 어떻게 읽는 것이 맞는지에 관한 조사 결과는 표 14에 나타난 바와 같다. %를 읽는 방법에 대해서는 대부분의(86.4%) 학생들이 퍼센트라고 바로 인식하고 있었다. 하지만 프로나 퍼센티로 읽는 학생들도 13.6%로 조사

〈표 14〉 퍼센트(%)에 관한 학생들의 인지도

	퍼		퍼센티		프로		퍼센트		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	0	0	2	2.9	7	10.0	61	87.1	70	100
여학생	0	0	4	5.7	6	8.6	60	85.7	70	100
소계	0	0	6	4.3	13	9.3	121	86.4	140	100

〈표 15〉 띄어 쓰기에 관한 학생들의 인지도

	붙여 쓴다		띄어 쓴다		상관없다		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	31	44.3	23	32.9	16	22.9	70	100
여학생	38	54.3	15	21.4	17	24.3	70	100
소계	69	49.3	38	27.1	33	23.6	140	100

〈표 16〉 단위에 대한 수업 설문 결과 분석

	있다		없다		모르겠다		계	
	유효수	%	유효수	%	유효수	%	유효수	%
남학생	17	24.3	40	57.1	13	18.6	70	100
여학생	15	21.4	45	64.3	10	14.3	70	100
소계	32	22.9	85	60.7	23	16.4	140	100

되었다.

3.5 숫자와 단위 사이의 띄어 쓰기

숫자와 단위 사이를 어떻게 사용하는 것이 맞는지에 관한 조사 결과는 표 15와 같다.

표 15에서 나타난 바와 같이 숫자와 단위사이를 어떻게 표기하는 것이 올바른가에 대한 문항에 대해서 남학생은 '붙여 쓴다'가 44.3%와 '띄어 쓴다'가 32.9%로 큰 차이를 보이지 않았다. 그러나 여학생의 경우 '붙여 쓴다'가 54.3%, '띄어 쓴다'가 21.4%로 큰 차이를 보이고 있어, 특히 여학생들이 숫자와 단위 사이를 띄어 쓴다는 것을 제대로 인식하고 있지 못한 것으로 조사되었다. 전체적으로는 27.1% 학생들만이 올바르게 인식하고 있다.

3.6 단위에 관한 수업을 받아 본 적이 있는가에 관한 조사 결과 분석

'단위에 관한 수업을 받아 본 적 있는가'라고

질문한 문항에 대한 결과는 표 16에 나타난 바와 같다. 학생들은 올바른 단위 표기에 관한 교육을 제대로 받은 적이 없는 것으로 조사되었다. 본 연구에서 전반적으로 나타난 단위에 관한 잘못된 인식들이 정규 수업과정에서 교육이 제대로 이루어지지 않았기 때문이라 판단되어, 앞으로 중고등학교의 정규수업에서 올바른 단위교육을 실시하여야 할 것이다.

IV. 결 론

우리나라는 SI 단위계를 쓰기 위한 행정적인 지도와 교육적 지도 등 많은 노력들을 하여온 결과, SI 단위계를 모르는 국민들은 없을 만큼 국제 단위계에 대해서는 선진국이라 자부할 수 있다. 그러나 우리는 'SI 단위계를 올바르게 표현하는가' 혹은 '언제 우리가 단위를 올바르게 표기하는 것에 대한 내용을 교육받은 적이 있는가?' 라는 물음에 우리는 그렇지가 못하다고 대답할 수 밖에 없고 실제로 교과서 어디를 보아도 이러한 단위에 대한 교육 내용은 나오지 않음을 확인할 수 있다. 중·고등 학생들의 과학이나 실업계 교과 또는 기술 등의 교과서에 올바른 단위 표기법과 환산척도표, 접두어 등을 교과 내용으로 포함시킴으로써 전국민들이 올바른 표기법과 그 의미를 익힐 수 있도록 하여야 할 것이다. 단위계는 국제적인 약속이며 동시에 우리가 지켜야할 규칙이다. 만약

이러한 약속이 제대로 이루어지지 못하게 되면 국제적으로 서로 다른 단위 체계를 가지게 되고 서로 호환성이나 상호 관련성이 모호해지게 될 것이며 정확한 의사소통이 이루어지지 않게 될 것이다. 이제는 국제적인 단위체계가 지켜지고 잘 표현될 수 있도록 다같이 노력해야 할 것이다.

감사의 글

본 연구는 BK21 지역대학육성사업단과 과학기술부·한국과학재단 지정 경상대학교 항공기부품기술연구센터(ReCAPT)의 지원에 의하여 연구되었으며, 이에 감사드립니다.

[참 고 문 헌]

- 한국표준과학연구원(2004), **국제단위계(SI) 해설**, <http://www.kriss.or.kr>
- NIST(National Institute of Standards Technologies)(2004), *International System of Units (SI)*, <http://www.nist.gov>
- 산업자원부 기술표준원(1992), 한국산업규격(KS)-KSAISO31-0 <http://www.standard.go.kr>
- 박종원(1998), **인터넷 속의 단위 이야기**, 과학동아 5월호