

최근 보건교육건강증진학회지 게재논문 동향 (2009-2011년)

김혜경*, 권은주

한국건강관리협회 건강증진연구소

Trends in Health Education and Promotion Research Published in the Korean Journal of Health Education and Promotion from 2009 to 2011

Hyekyeong Kim*, Eunjoo Kwon

Health Promotion Research Institute, Korea Association of Health Promotion

<Abstract>

Objectives: By analysing the recent trends of published papers in the Korean Journal of Health Education and Promotion, this study aims to identify and discuss some challenging issues, and to provide recommendations for quality improvement of the research papers. **Methods:** One hundred and sixty five papers published between 2009 and 2011 were examined and categorized according to selected standards. Results are displayed in frequencies and percentages. **Results:** The volume of articles published has increased by two-folds in three decades since the publication of the first issue. More than 90% of the papers were original articles. Cross-sectional research design was most frequently applied, while only 11.5 % of the articles were intervention studies. For cross-sectional research articles, limitation in generalizability of the study findings was mentioned as one of the major issues, in relation with the frequent use of convenient sampling methods and lack of theoretical evidence in inclusion of variables. Consideration of internal and external validity of the study, utilization of scientific evaluation design and mixed evaluation methods were recommended for intervention research to improve the quality of the research results. **Conclusion:** To serve as a key resource for evidence-based practices in health promotion, more strict scientific research criteria should be applied to the articles published in the Korean Journal of Health Education and Promotion.

Key words: Research trends, Health education, Health promotion

I. 서론

건강증진 연구(health promotion research)란 일반화가 가능한 지식을 산출하도록 설계된, 또는 의도된 활동을 의미한다(Crosby, DiClemente, & Salazar, 2006). 연구는 연구자가 어떤 의도를 갖고 연구를 수행하는가에 따라 그 특성이 결정되는 것이며, 이론(theory), 원리(principle), 변수들 간의 관계에 대한 진술(statement of relationship)을 일반적으로 포함한다. 연구가 연구자 개인에게 이득을 줄 수도 있지만 주요 목적은 특정 현상에 대한 이해를 증진시키거나 지식향상을

가져오으로써 연구자 이외의 다른 개인이나 인구집단에게 이득을 주는 것이다.

DiClemente, Salazar & Crosby (2012)는 건강증진이 설정한 목적을 달성하기 위해 반드시 필요한 7개 전략에서 연구(research)를 필수적인 전략으로 제시하였다. 대상주제가 생활터, 위험요인, 대상 집단, 질병 또는 건강문제든지에 관계없이 건강증진을 위해 필요한 전략 중 하나가 연구임을 강조하고 있는 것이다. 또한 연구는 건강증진 노력의 가장 최전선에 위치하는 것으로, 다른 건강증진 전략인 프로그램 개발과 평가, 보건교육, 옹호, 정책개발, 지역사회 역량구축, 사회마케

Corresponding author : Hyekyeong Kim

Health Promotion Research Institute, Korea Association of Health Promotion

1111-1 Hwagok 6-dong, Gangseo-gu, Seoul 157-705, Korea

서울특별시 강서구 화곡6동 1111-1 한국건강관리협회 건강증진연구소

Tel: +82-2-2600-0195 Fax: +82-2-2690-4915 E-mail: hkkim@kahp.or.kr

▪ 투고일: 2012.9.1

▪ 수정일: 2012.9.7

▪ 게재확정일: 2012.9.17

팅에 유익한 정보를 제공하는 역할을 한다. 따라서 건강증진 연구는 학술적인 지식기반을 확대하는 것 뿐 아니라 과학적 근거에 바탕을 둔 건강증진사업이 될 수 있도록 근간을 조성하는 측면에서 반드시 활성화되어야 하는 영역이다.

보건교육, 건강증진 분야에서의 연구는 다양한 목적으로 수행된다. 연구를 통해, 건강문제를 경험하거나 건강행동을 실천하는 사람의 비율을 산출하고 고위험 인구집단을 파악하며, 건강과 건강행동의 실천에 영향을 미치는 개인적, 환경적 결정요인을 진단한다. 또한 프로그램을 평가하고, 수행과정과 확산에 대한 모니터링을 실시하는 한편 프로그램의 효능성 또는 효과성을 평가하고 평가결과의 일반화 가능성, 현장적용 가능성을 진단한다(Simons-Morton, McLeroy, & Wendel, 2012).

우리나라에 보건교육, 건강증진에 관한 연구발표가 양적으로 증가하게 된 것은 1982년 한국보건교육학회의 창립과 함께 1983년 한국보건교육학회지가 발행되면서부터이다. 한국보건교육학회지는 1980년대 초반부터 우리나라 보건교육 분야에서 유일한 전문 학술지의 역할을 해왔으며 영향력 있는 연구논문들을 발표할 수 있는 장의 역할을 해왔다. 시대적 요청에 의해 1999년 학회 명칭이 한국보건교육·건강증진학회로 바뀌면서 보건교육·건강증진학회로 개명되어, 연구영역을 보건교육에서 건강증진으로 확대하였고, 이후 2011년 6월호부터 보건교육건강증진학회지로 출판되고 있다. 보건교육건강증진학회지는 “보건교육 및 건강증진 분야의 학술적 발전에 기여하거나 특정 주제에 대한 연구동향과 시사적 과제에 대해 논의하는 연구논문(원저), 종설, 시론, 사례보고, 단신, 서평 등을 게재하고 있다” (Korea Society for Health Education and Promotion, n.d.). 보건교육건강증진학회지는 1985년까지 년 1회, 이후 2000년까지는 년 2회 발간되다가 2001년에는 년 3회, 2002년에는 영문학술지를 포함하여 년 4회 발간되었다. 이후 2006년부터는 년 5회 발간되어 2012년 6월 말 현재로 총 82권 847편의 보건교육, 건강증진 분야의 논문이 본 학술지를 통해 발표되었다.

지난 30년간 약 850편의 논문이 보건교육건강증진학회지를 통해 발표되었으나, 발표된 연구의 동향에 대해 분석하고자 했던 노력은 Kim (2004)에 의해 수행된 연구가 유일하다. 앞서 많은 학자들이 강조했듯이 건강증진 분야에서의 연구가 보건교육, 건강증진의 학술적, 실천적 측면의 발전에 기여하기 위해서는 연구의 양적인 성장 뿐 아니라 질

적인 성장이 함께 요구된다. 따라서 최근에 본 학술지를 통해 발표된 연구들이 어떠한 주제로, 어떠한 연구방법으로 진행되었으며, 어떠한 결과를 산출하였는지 그 동향을 분석하는 것은 현재 우리나라 보건교육, 건강증진 연구 수준과 문제점을 분석하고 향후 발전방향을 제시할 수 있다는 의의가 있다. 본 연구가 보건교육, 건강증진 연구의 질적 수준이 도약할 수 있는 발판이 될 것으로 기대한다.

II. 연구방법

1. 연구자료

본 연구의 자료는 2009년부터 2011년까지 발간된 보건교육건강증진학회지 26권 1호부터 28권 5호까지 총 15권에 게재된 논문 165편이다.

2. 분석 방법 및 기준

수집된 논문은 기준에 따라 분류하고, 빈도와 백분율로 기술하였다. 우선 발표된 논문들을 연구설계에 따라 분류하여 연구유형의 분포를 파악하였다. 이후에 보건교육, 건강증진 연구설계 중 가장 빈번하게 활용되는 연구설계인 단면연구(Crosby et al., 2006)와 과학적 근거와 밀접하게 관련되어 중요성이 특히 강조되는 중재연구(intervention study)인 실험설계연구를 분류하여, 이들의 구체적 특성을 파악하였다.

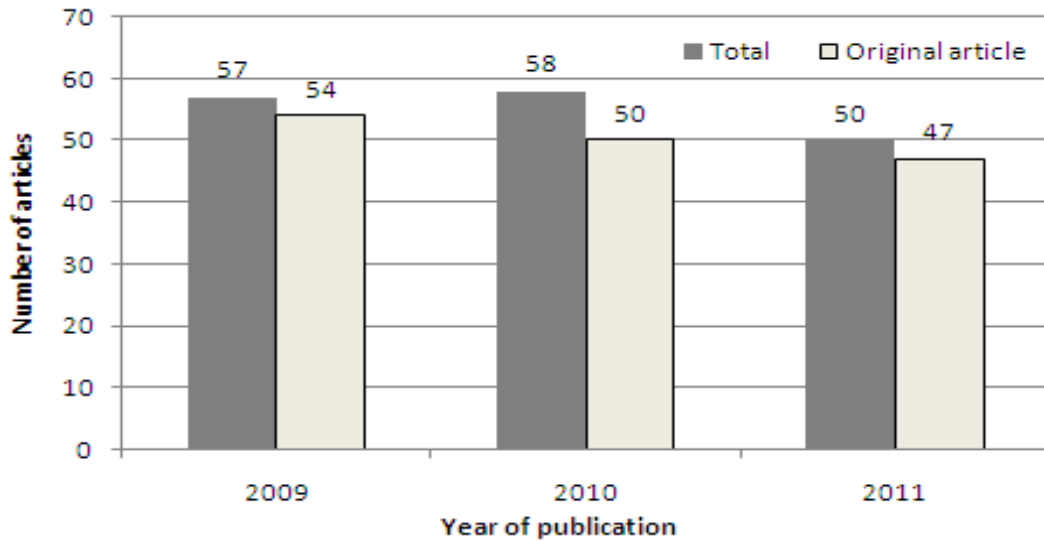
연구설계의 분류기준은 건강증진과 보건교육 연구방법론(Cottrell & McKenzie, 2011; Crosby et al., 2006) 및 본 학술지의 투고규정에 제시된 연구유형을 함께 고려한 기준을 적용하였다. 연구주제는 국민건강증진종합계획의 사업 분야의 중점 과제명에 따라 구분하되(Ministry of Health and Social Welfare, 2011), 종속변수의 주제에 우선순위를 부여하여 분류하였으며, 상관관계분석 연구의 경우 변수들이 여러 주제에 해당되는 경우는 중복으로 처리하였다. 연구방법에 대한 분석기준은 건강증진과 보건교육 연구방법론(Cottrell & McKenzie, 2011; Crosby et al., 2006)에 제시된 연구방법의 세부요소들을 적용하였다. 단면조사연구는 연구대상, 표집 방법과 크기, 독립변수와 종속변수의 특성, 자료수집방법, 이론적용 여부, 통계분석방법의 영역으로 구분하고, 구체적 특성을 파악하였다. 실험연구의 경우는 대

상집단, 생활터, 중재프로그램과 사후조사의 특성, 평가설계, 통계분석방법, 주요 결과변수의 특성 등을 분석하였다.

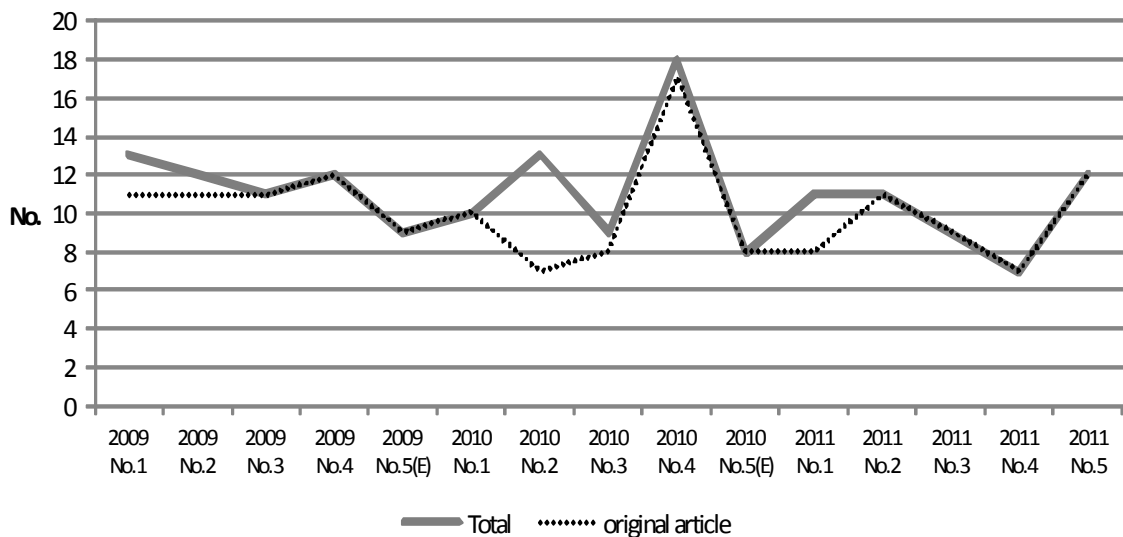
보건교육건강증진학회지에 2009년부터 2011년까지 3개년 동안 발표된 논문 수를 살펴보면, 2009년에는 57편, 2010년에는 58편, 2011년에는 50편이 발표되어, 매년 50편이상의 논문이 발표되었다. 이중 원저(original article)가 차지한 비율은 90% 전후였다 [Figure 1]. 이를 권 호별로 나누어서 살펴보면, 매 호별로 평균 11편의 논문(범위 7~18편)이 발표되었다 [Figure 2].

III. 연구결과

1. 연도별, 학회지별 논문게재 현황



[Figure 1] Number of articles from 2009 to 2011



E: English edition

[Figure 2] Trend in number of articles per issue from 2009 to 2011

2. 연구설계의 특성

발표된 논문들을 연구설계에 따라 분류한 결과는 <Table 1>과 같다. 전체 논문 중 단면조사 연구가 차지한 비율이 50% 이상으로 특히 2009년에는 약 2/3가 단면조사 연구였다. 단면조사 연구가 전체논문에서 차지한 비율은 2010년, 2011년에는 다소 낮아졌다. 다음으로 높은 비율을 차지한 연구설계는 실험연구설계였다. 전체 연구 중 11.5%에 해당 하였으며, 그 비율은 3년 동안 비슷한 수준이었다. 2010년

에는 정책연구가 차지한 비율이 높았는데, 이는 2010년 6월 27권 2호에서 보건교육사의 역할 및 전문능력 특집과 관련된 6편의 논문이 게재되었기 때문이다.

반면에 종단연구설계에 기반한 연구와 종설은 3년 동안 각 5편으로 전체 논문의 3%에 해당하여 비율이 매우 낮았다. 방법론에 해당하는 논문의 비율은 2009년에는 1편에 불과했으나 2010년에는 4편(6.9%), 2011년에는 6편(12.0%)으로 점차로 증가한 경향을 보였다.

<Table 1> Study characteristics

Study design/article type	Publication year			Total
	2009	2010	2011	
Cross sectional	38 (66.7)	30 (51.7)	26 (52.0)	94 (57.0)
Longitudinal	2 (3.5)	2 (3.4)	-	4 (2.4)
Descriptive/case studies	2 (3.5)	3 (5.2)	3 (6.0)	8 (4.8)
Policy/commentary	3 (5.2)	10 (17.2)	4 (8.0)	17 (10.3)
Review of literature	2 (3.5)	-	3 (6.0)	5 (3.0)
Methodologic	1 (1.8)	4 (6.9)	6 (12.0)	11 (6.7)
Experimental	7 (11.9)	6 (10.3)	6 (12.0)	19 (11.5)
Mixed	-	1 (1.7)	-	1 (0.6)
Others	2 (3.5)	2 (3.4)	2 (4.0)	6 (3.6)
Total	57 (100.0)	58 (100.0)	50 (100.0)	165 (100.0)

3. 단면조사연구의 특성

발표된 논문 중 가장 높은 비율이었던 단면조사 연구 94편의 특성을 분석하여 그 결과를 <Table 2>에 제시하였다. 연구 주제로 건강행동, 만성질환, 정신건강, 사회적 결정요인을 다룬 논문들이 많았고 이러한 주제들은 고루 다루어진 경향을 보였다. 이 중 정신건강에 해당하는 논문이 15편 (16.0%)으로 가장 많아, 현재 우리사회에 이슈가 되고 있는 우울, 자살, 스트레스 분야에 대한 연구가 증가하는 추세를 짐작할 수 있었다.

연구대상은 성인이 53.2%로 가장 많았으며 다음으로 아동 및 청소년인 경우가 많았다(20.2%). 연구대상자의 모집 방법은 편의추출법이 50% 이상이였으며, 다음이 층화표본추출법(약 40%)으로 총 90% 이상의 연구가 두 표집법에 의해 연구대상자를 선정하였다. 연구대상자의 규모는 일차

료 수집인 경우는 100명 이상 500명 미만인 경우가 약 30% 정도였고, 이차자료를 활용한 연구는 대상자가 500명 이상인 경우가 많았다.

독립변수로 인구학적 특성, 행동결정요인, 건강행동이 복합적으로 선정된 연구가 50% 정도였으며 종속변수는 건강행동이 1/3, 건강상태가 1/3이었다. 연구의 약 85%가 측정도구를 새로 개발하기보다는 기존의 도구를 활용하여 설문조사(52.1%) 또는 면접(33.0%)으로 자료를 수집하였다. 보건교육과 건강증진의 이론을 적용했는지 여부를 분석한 결과, 이론을 적용한 연구는 단면연구 논문 총 94편 중 16편(17.0%)에 불과하였다. 약 70%의 연구는 일차자료를 활용하였으며, 개인수준 또는 개인수준과 개인 간 수준의 영향요인을 함께 다룬 연구였다. 통계분석방법으로는 로지스틱 회귀분석법이 약 47%, 다중회귀분석법이 28.7%의 연구에 활용되어, 두 분석법이 활용된 연구는 전체 단면연구의 75%였다.

<Table 2> Characteristics of cross-sectional study (N=94)

Area	Specific characteristics	Unit: number (%)	
		N	(%)
Contents	Smoking	8	(8.5)
	Physical activity	6	(6.4)
	Drinking alcohol	4	(4.3)
	Obesity	2	(2.1)
	Chronic diseases	8	(8.5)
	Mental health	15	(16.0)
	Dental health	6	(6.4)
	Health examination	7	(7.4)
	Sexuality	4	(4.3)
	Prevention of infectious diseases	4	(4.3)
	Social determinants ¹⁾	6	(6.4)
	Multiple contents	9	(9.6)
	Others	15	(16.0)
Target population	Children & adolescents	19	(20.2)
	College students	13	(13.8)
	Adults	50	(53.2)
	Older adults	8	(8.5)
	All ages	3	(3.2)
	Others	1	(1.1)
Sampling method	Simple random sampling	4	(4.3)
	Stratified random sampling	38	(40.4)
	Cluster sampling	1	(1.1)
	Convenience sampling	50	(53.2)
	Others	1	(1.1)
Sample size	< 100	2	(2.1)
	100 - 499	27	(28.7)
	500 - 999	18	(19.1)
	1,000 - 4,999	26	(27.7)
	5,000 - 9,999	7	(7.4)
	≥ 10,000	14	(14.9)
Independent variable	Demographics	9	(9.6)
	Knowledge, attitude, skills, self-efficacy	11	(11.7)
	Behaviors	18	(19.1)
	Health outcome	1	(1.1)
	Mixed	48	(51.1)
	Others	7	(7.4)
Dependent variable	Knowledge, attitude, skills, self-efficacy	17	(18.1)
	Behaviors	31	(33.0)
	Health outcome	32	(34.0)
	Mixed	5	(5.3)
	Others	9	(9.6)
Instrument	Newly developed	9	(9.6)
	Use of existing instruments	80	(85.1)
	Not mentioned	5	(5.3)
Data collection	Survey	49	(52.1)
	Interview	31	(33.0)
	Mixed	13	(13.8)
	Others	1	(1.1)

Area	Specific characteristics	N	(%)
Use of theory	Yes	16	(17.0)
	No	78	(83.0)
Data characteristics	Primary data	65	(69.1)
	Secondary data	29	(30.9)
Data analysis methods	t-test, X ² -test and ANOVA	12	(12.8)
	Correlational analysis	2	(2.1)
	Simple linear regression	1	(1.1)
	Multiple regression	27	(28.7)
	Logistic regression	44	(46.8)
	Structural equation modeling & Confirmatory factor analysis	6	(6.4)
	Others	2	(2.1)

¹⁾ Social capital, social support, social network, community capacity

4. 실험연구의 특성

실험연구는 전체 논문의 11.5%에 해당하는 19편이었다. 논문의 주제는 흡연이 26.3%로 가장 많았으며, 다음이 신체활동과 심혈관계 질환이었다. 기타에 포함된 논문의 주제들은 유방암건강관리, 구강보건, 건강증진학교, 안전, 성교육, 공중보건 전문가교육이었다. 중재의 대상과 생활터에서는 아동 및 청소년을 대상으로 학교에서 수행된 경우가 약 37%였다. 다음은 성인을 대상으로 한 지역사회에서 수행된 연구로 약 30% 정도의 논문이 이에 해당하였다. 반면에 직장에서 수행된 연구는 한편도 없었다. 중재의 특성 측면에서는 이론에 기반한 중재프로그램이 36.8%였고, 5회기 이상의 중재를 제공한 연구는 63.2%, 1, 2회의 중재로 이루어진 연구는 26.3%였다. 중재 후의 효과성 평가를 위한

측정은 1회인 경우가 약 79%였고, 중재 후 3개월 이내에 사후조사를 수행한 경우가 대부분(80.0%)이었다. 평가연구설계에서는 전체 실험연구의 약 47%(9편)가 대조집단이 있는 연구설계를 선택하였으나 실험군과 대조군으로 대상 집단을 무작위할당한 순수 실험설계를 채택한 연구는 1편에 불과했고 8개의 연구들은 비동등대조군사전사후설계를 채택하였다. 전체 실험연구의 약 53%는 대조집단이 없는 실험군의 사전사후 상태만을 비교한 연구였다. 효과성 평가를 위한 통계분석법 중에서 짝지은 t-test를 수행한 연구가 가장 많았다. 주요 결과지표는 결정요인, 행동, 건강상태를 복합적으로 측정된 연구가 가장 많았다(약 47%). 행동실천이나 환경의 변화만을 결과 지표로 선정한 연구는 한편도 없었고, 복합적인 결과지표의 경우에도 환경의 변화가 포함된 연구는 한편도 없었다<Table 3>.

<Table 3> Characteristics of intervention study (N=19)

Area	Specific characteristics	N	Unit: number (%)
			(%)
Contents	Smoking	5	(26.3)
	Physical activity	3	(15.8)
	Drinking alcohol	1	(5.3)
	Obesity	1	(5.3)
	Cardiovascular disease	3	(15.8)
	Others ¹⁾	6	(31.6)
	Target Population	Children & adolescents	7
College students		2	(10.5)
Adults		7	(36.8)
Older adults		2	(10.5)
Mixed		1	(5.3)

Area	Specific characteristics	N	(%)
Setting	School	7	(36.8)
	College & university	2	(10.5)
	Community	6	(31.6)
	Worksite	-	-
	Hospital & medical institution	3	(15.8)
	Others	1	(5.3)
Intervention frequency	1-2 sessions	5	(26.3)
	3-4 sessions	2	(10.5)
	≥ 5 sessions ²⁾	12	(63.2)
Theory-based intervention	Yes	7	(36.8)
	No	12	(63.2)
Follow-up	One time		
	Right after the intervention	2	(10.5)
	Within a month from the intervention	2	(10.5)
	1-3 months after the intervention	8	(42.1)
	Over 3 months after the intervention	3	(15.8)
	More than 2 times	4	(21.1)
Evaluation design	Randomized controlled trial	1	(5.3)
	Non equivalent control group	8	(42.1)
	One group pre-post test	9	(47.4)
	One group posttest test only	1	(5.3)
Data analysis method	t-test and X ² -test	2	(10.5)
	ANOVA	2	(10.5)
	Repeated Measure ANOVA	1	(5.3)
	ANCOVA	1	(5.3)
	Paired t-test(or Wilcoxon signed rank test)	2	(10.5)
	Paired t-test and McNemar test	2	(10.5)
	Paired t-test and ANOVA	2	(10.5)
	Paired t-test and Repeated measure ANOVA	2	(10.5)
	Paired t-test and ANCOVA	2	(10.5)
	Paired t-test, Linear mixed model	1	(5.3)
	Paired t-test, ANOVA and logistic regression	1	(5.3)
Repeated Measure ANOVA and GEE	1	(11.1)	
Outcomes	Knowledge, attitude, skills, self-efficacy	4	(21.1)
	Behavior only	-	-
	Environment only	-	-
	Health outcome	4	(21.1)
	Mixed	9	(47.4)
	Others ³⁾	2	(10.5)
Discussion of internal or external validity	Yes	1	(5.3)
	No	18	(94.7)

¹⁾ Breast care, oral health, health promoting school program, safety education, AIDS prevention education, training program for public health professionals

²⁾ 5-7 sessions in 6 studies; 8 sessions in 3 studies; 12 sessions in 3 studies

³⁾ Lifestyle patterns, learning achievement and satisfaction level

IV. 논의

지난 3개년(2009년-2011년) 동안 보건교육건강증진학회지에 발표된 논문은 매년 50편 이상으로, 1993년부터 2002년까지 매년 23.9편이 발표되었다는 결과(Kim, 2004)와 비교한다면 10년 전에 비해 약 2배 정도 증가하였다. 이는 각 권마다 발표된 논문 수는 10편 내외로 일정하지만 발간된 호수가 연간 3호에서 5호로 증가하면서 게재되는 논문의 수도 같이 증가한데 따른 것이다. 발간분량의 증가와 아울러 논문의 다양성 확보를 위한 노력이 요청된다. 지난 Kim (2004)의 연구에서도 지적된 바와 같이 게재논문 중 종설, 시론, 사례보고, 단신, 서평에 해당하는 논문의 비율은 극히 낮았다. 학술지가 관련 분야의 연구자 또는 실천가들에게 전문적 정보와 지식을 전달하는 교육적 기능을 한다는 점을 고려한다면 원저 뿐 아니라 이외의 다양한 종류의 전문정보의 출처가 되도록 노력해야 할 것으로 사료된다.

논문을 연구설계에 따라 분류해보면 단면조사연구가 가장 높은 비율을 차지하였는데, 전체 165편의 논문 중 94편의 논문이 단면조사연구였다. Kim (2004)의 연구결과에서 게재논문의 68%가 실태조사, KAP(knowledge, attitude, practice) 및 연관성 연구였다는 결과와 최근 학교보건의 연구동향을 분석한 Kwon (2008)의 연구에서 조사연구(survey research)가 67%였던 점을 보더라도 보건 분야에서 단면조사연구가 차지하는 비율은 10년 전이나 현재 모두 높음을 알 수 있었다. 단면조사연구 설계는 건강증진 연구에서 가장 흔하게 적용되는 연구설계 중 하나이다(Crosby et al., 2006). 단면조사연구는 특정 건강문제의 유소견율이나 건강행동의 실천율을 파악하는데 유용하며, 특정한 건강주제와 관련된 대상 집단의 지식수준, 태도, 믿음 등의 특성을 파악하는데 활용될 수 있다. 또한 파악된 변수들 간의 관계를 파악할 수 있다. 그러나 단면조사연구의 결과는 특정한 변수들이 예상되는 방향으로 연관되어 있는지를 판단하도록 상관관계만을 제시하는 것이지 원인결과 관계를 의미하지 않는다. 따라서 단면조사연구에서는 설명변수가 종속변수의 결정요인이라는 점을 증명하지는 않는다고 볼 수 있기 때문에, 중재 프로그램 개발을 위한 기초자료로서의 가치는 제한적일 수 밖에 없다. 그러므로 차후에 종단적 연구설계나 실험연구에 의해 원인과 결과 관계를 보다 명확하게 결정할 수 있는 심층적인 연구가 수행되어야 한다.

단면조사연구에서 연구대상자의 표집과정은 연구결과가 모집단의 특성을 정확하게 기술하고 있는가와 관련되어 있기 때문에 중요하다(Cottrell & McKenzie, 2011). 본 연구에 포함된 논문에서 연구대상자의 표집이 편의추출법에 의존하는 경향을 보인 점은 연구대상자가 모집단을 대표하지 못할 가능성이 크다는 점에서 연구결과의 일반화에 큰 제한을 초래할 수밖에 없다. 앞서 서론에서 기술된 바와 같이 연구란 일반화가 가능한 지식을 산출하는 것을 목적으로 한다. 이러한 관점에서 볼 때 일반화에 목적이 있지 않은 연구설계(예를 들어, 질적연구)가 아닌 단면조사연구에서 일반화가 크게 제한되는 연구결과가 다수 게재되는 현상에 대한 대책마련이 필요할 것이다. 비교적 접근이 쉬운 대상자들에게 설문조사를 실시하고 그 결과를 분석하는 연구 관행이 있지는 않은지 반성하고, 이러한 논문의 학술지 게재는 최대한 지양해야 할 것이다.

보건교육, 건강증진 연구에서 이론 적용의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다(Green, 2000). 그러나 본 연구 결과 단면조사연구 논문 중 이론이 적용된 논문은 16편으로 전체의 17%였고, 실험연구의 경우는 약 37%였다. 건강행동이 종속변수인 단면연구(전체 단면연구의 약 40%)는 행동에 영향을 미치는 요인들을 분석하는 것이 목적임에도 영향요인에 해당하는 독립변수의 선정과정에 건강행동이론이 고려되지 않았다는 점은 문제로 지적될 수 있다. 일반적으로 건강행동에 관심을 갖고 있는 연구자들은 건강행동의 결정요인과 건강행동의 변화과정 모두를 이해하는데 연구의 목적을 둔다. Noar & Zimmerman (2005)은 건강행동을 이해하는 주요 방안 중의 하나는 건강행동이론을 개발하고 연구를 통해 검증하는 것이라고 기술한 바 있다. 또한 건강증진사업에서 효과성에 기여한 요인들을 분석해보면, 핵심적 성공요인은 사업이나 프로그램의 기획과정에서 적절한 이론을 적용하였거나 과학적 연구결과에 기반을 둔 경우였다(Contento, 2008). 이론의 중요성을 인식하고, 이론근거를 가진 연구수행을 위해 논문에 이론적 기반을 반드시 기술하도록 요구하는 규칙을 제정하는 것도 이론적용을 활성화하는 하나의 방안이 될 수 있을 것이다.

의미 있고 과학적인 결론을 도출했는가는 올바른 통계분석 방법을 사용했는가에 영향을 받는다. 통계분석의 오류는 논문결론의 오류를 뜻하는 매우 중대한 잘못이기 때문이다(Kim, 2008). 본 학술지에 게재된 단면조사연구의

76.6%가 회귀분석을 실시하였고 그 중 약 60%는 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 그러나 회귀분석을 실시하기 위해 요구되는 가정에 대한 검증은 대부분의 논문에서 찾아보기가 힘들었다. 통계분석에 대한 심사를 별도로 진행하는 최근 학술지의 경향을 수용하여, 통계방법 심사를 통해 본 학술지 논문에서 흔히 발견되는 통계적인 오류들을 체계적으로 정리하고, 교육적 정보를 정기적으로 제공하는 노력이 필요할 것으로 보인다.

보건교육, 건강증진 학문은 실천과 밀접한 관련성을 갖는다. 학술적으로 새로운 연구결과라 하더라도 실제 사업 수행에 도움이 되지 않는다면 별다른 의미를 갖지 못한다. 과학적 근거에 기반을 둔 건강증진사업(evidence-based health promotion practices)이 요구되는 현 사회에서, 과학적 근거를 직접적으로 제공하는 연구는 중재를 실시하는 실험 연구이다. 과학적 과정을 통해 수행된 중재연구의 결과는 건강증진사업의 효과성에 대한 근거(evidence)로 축적되며, 향후 효율적인 프로그램 기획과정에 기여하게 된다(Rimer, Glanz, & Rasband, 2001).

학술지에 게재된 실험연구의 특성을 살펴본 결과, 금연과 흡연예방을 위한 연구가 가장 많았으며, 다음은 만성질환에 관한 연구 순이었다. 학생과 성인을 대상으로 한 연구가 비슷한 빈도로 수행되어, 지난 10여년 사이 성인을 대상으로 한 실험연구가 증가한 경향을 보였다. Kim (2004)의 연구에서는 실험연구의 특성만을 구분하여 분석하지는 않았지만 게재논문의 연구대상자로 학생, 특히 대학생의 비율이 높았던 점이 연구결과의 일반화에 대한 저해요소로 지적되었다. 연구대상자의 확보와 유지가 특히 어려운 실험연구에서 그간 지역사회 성인을 대상으로 한 연구가 증가하였다는 점은 바람직한 현상으로 여겨진다. 최근 지역 보건소와 민간단체들을 중심으로 한 건강증진사업이 활성화되는 추세이므로 그 결과들이 연구결과의 발표로 이어질 수 있도록 하는 노력이 필요할 것이다.

최근 미국의 U.S. Preventive Service Task Force(Moyer, 2012)가 발표한 성인의 비만 검진과 관리에 대한 지침을 보면, 효과적인 비만관리를 위해서는 집중(intensive)적인 다요소 행동중재(multi-component behavioral intervention)가 필요한데, 식습관과 신체활동을 개선하면서 목적설정, 장애요인 극복, 자기 모니터링, 변화된 생활습관의 유지전략이 필수요소로 제시되었다. 또한 효과적인 비만관리를 위해서

는 연간 최소한 12회기 이상의 집중적인 행동중재가 필요하다는 중재빈도의 기준을 제시하였다. 이와 같은 기준은 축적된 중재연구 결과들을 분석하여 도출된 것으로 중재 프로그램의 개발 기준을 제시한다는 점에서 현장 사업수행자들에게 매우 유용한 정보가 된다. 본 학술지에 게재된 실험연구의 중재빈도를 살펴본 결과, 한두 번의 빈도로 구성된 경우가 26.3%였고, 63.2%의 연구는 5회 이상의 중재를 실시하였다. 해결되어야 하는 건강문제와 행동의 종류에 따라 효과를 발생하는 최소한의 중재빈도가 달라질 수 있겠지만 대부분의 연구에서의 중재빈도가 외국의 문헌에서 제시된 기준(Moyer, 2012)에 미치지 못하고, 12회로 기술한 연구에서도 주로 행동중재가 아닌 단순한 운동교실과 영양교실에 참여하는 수준이었다. 우리나라의 상황에 적절한 중재빈도의 기준 제시를 위해서는 과학적 연구설계에 기반을 둔 연구결과의 축적이 선행되어야 한다.

연구결과가 과학적 근거가 되기 위해서는 평가설계의 중요성이 강조되어야 한다. 본 연구에서 실험연구논문 19편의 평가설계를 분석한 결과, 대조집단이 있으면서 무작위할당(randomization)과정이 수행된 실험설계 연구는 한편이었고 약 반수 정도의 연구에서는 대조집단이 없었다. 대조집단이 있는 경우도 무작위할당과정을 거치지 않은 연구(비동등대조군연구)가 전체의 약 40%였다. 그러나 중재와 평가결과 간의 인과관계를 명확하게 하는 내적타당도(internal validity)를 확보하기 위해서는 대조집단이 반드시 있어야 하고, 실험군과 대조군의 할당이 무작위로 수행되어야 한다. 중재가 수행되는 현실적인 상황을 고려한다면 무작위할당과정을 포함한 실험설계의 시도 자체가 무모한 도전일 수도 있다. 그러나 현실적인 제약을 고려한다고 하더라도 최소한 내적타당도를 위협하는 요인의 작용가능성을 검토하고, 이들을 제거하려는 노력은 실시되어야 한다. 본 연구에서 대부분의 실험연구가 내적타당도 위협요인의 작용가능성을 갖고 있음에도 불구하고 이 점에 대해 논의한 논문은 한편에 불과했다. 연구자들에게 실험연구에서 평가설계가 갖는 중요성과 한계에 대한 정보를 제공하고, 이를 극복하기 위해 최선의 노력을 다하도록 하는 학회 차원의 교육과 심사과정의 강화가 필요하다.

실험연구에서 내적타당도와 함께 고려해야 하는 사항은 외적타당도(external validity)이다. 보건교육·건강증진 프로그램에 따르는 결과는 중재 프로그램 자체에 의한 것이기

도 하지만, 중재 프로그램이 개발되고 수행된 상황(context)에 의해 발생하기도 한다(Cambon, Minary, Ridde, & Alla, 2012). 따라서 효과가 있는 것으로 판명된 프로그램이라도 다른 상황에서 실시한다면 그 효과성을 보장할 수 없다. 실험연구에서 중요한 관건은 측정된 효과성이 다른 상황에서도 성취될 수 있는가(transferability)이다(Wang, Moss, & Hiller, 2006). 본 연구에 포함된 19개 실험연구에서 연구결과의 일반화가능성에 제한이 있다는 기술을 한 연구들은 다수 있었다. 그러나 이러한 제한점을 극복하기 위해 연구과정에서 어떠한 노력을 했다는 언급을 한 논문은 한 편도 없었다.

Cambon et al. (2012)은 transferability 문제가 근거중심 보건교육과 건강증진 사업과정에서 연구결과를 활용하는데 큰 제약을 준다고 하면서, 이를 해결하기 위해서는 중재과정에서 발생하는 대상집단, 중재프로그램, 그리고 상황 간의 상호작용을 검토하고 보고하는 것이 중요하다고 강조하였다. 이를 위해서 평가설계를 통한 양적연구 이외에 수행 과정에 관여하는 다양한 요인들을 파악하기 위한 질적평가(qualitative assessment)의 중요성을 설명하였다. 수행 과정에 대한 질적 평가연구의 보완은 어떠한 과정을 통해 중재의 효과가 발생하는지(how it works)와 무엇이 효과를 일으키는지(what works)에 대한 정보를 제공해준다는 점에서 의의가 있다고 하겠다. 결론적으로 보건교육과 건강증진 사업에서의 평가연구는 양적연구와 질적연구를 통합한 mixed method evaluation의 도입이 요구되며, 평가에서 중재 프로그램의 결과를 측정하는 것 뿐 아니라 중재 프로그램이 효과를 나타낸 상황적 요인들과 그 메커니즘에 대하여 이해하는 것이 요청된다(Cambon et al., 2012; Esbensen, Matsuda, Taypor, & Peterson, 2011; Pawson & Tilly, 1997; Sorenson & Steckler, 2001). 향후 중재 프로그램의 평가연구에서는 프로그램이 효과가 있었는가의 여부에 관련된 단순한 평가보다는 프로그램이 효과적일 수 있었던 이유, 성공에 필수적이었던 프로그램의 요소들, 현재의 프로그램이 효과적일 수 있었던 상황적 요인들, 다른 상황에서의 효과적 실행의 가능성, 이 프로그램이 보건문제 다른 방법의 적절성 등에 대한 이해가 가능하도록 하는 연구방법과 내용의 개선이 필요하다. 이러한 과정을 통해 형성된 연구결과는 보건교육, 건강증진 프로그램의 개발에 효과적으로 적용될 수 있고 보건교육과 건강증진 분야의 새로운 이론의 형성에 도움이

될 것이다.

한편, 실험연구들의 사후 추적조사 기간을 검토한 결과 중재 후 3개월이 상한인 경우가 60% 이상으로, 중재효과에 대한 보다 장기적인 추적조사가 필요하다. 중재효과의 지속기간 파악은 효과의 장기적인 지속을 위한 booster session의 제공시기를 파악할 수 있다는 점에서 반드시 수행되어야 한다. 선행연구에서는 최소한 중재 후 12개월까지 추적조사가 필요하다는 점을 제시한 바 있다(Franz et al., 2007; Hersey, et al., 2012).

본 연구의 대상 논문 중 중재의 효과성 평가를 위해 짝지은 t-test, 반복측정 ANOVA 분석을 한 경우가 대부분을 차지하고 중재효과에 영향을 미치는 다양한 요인들을 분석하기 위해 다중회귀분석, GEE 등을 적용한 논문은 세편이었다. 또한 중재 연구에서 효과크기(effect size)를 제시한 논문은 한편에 불과했다. 각 집단에서의 사전-사후측정치 간, 또는 사후측정치 집단 간 차이가 유의함이 중재 프로그램의 영향력 크기를 나타내지는 못한다(Crosby et al., 2006). 여러 연구의 결과측정치들이 각기 다양한 단위로 측정되므로 단순 비교가 불가능하다. 반면 효과크기는 중재 프로그램의 효과규모를 표준화된 형태로 제시하기 때문에 단위가 다른 측정치들 간의 효과성 크기 비교가 가능하다(Crosby et al., 2006). 또한 평가결과 중재 효과가 미미한 경우라도 보다 정교한 다중회귀분석을 통해 결과관련 설명을 도출해 낼 수 있다. 실험연구에서는 효과가 발생된 메커니즘 규명이 중요함을 앞서 강조한 바 있다. 이러한 메커니즘의 규명에는 구조방정식모형이 유용하게 활용될 수 있다 (Rossi, Lipsey, & Freeman, 2004).

분석된 연구결과를 제시하기 위해서는 표와 그림을 활용하게 된다. 논문에 꼭 필요한 표와 그림을 결정해야 하고, 표와 그림의 내용은 본문과 연계해서 보지 않더라도 독립적인 이해가 가능해야 한다. 본 학술지의 표와 그림들은 대체로 학술지 투고규정을 준수하고 있으나 표 제목의 기술, 수치의 정확성 점검과 정렬, 단위 표기, 각주 기술에 대해 원칙을 준수할 수 있도록 보다 구체적인 작성지침이 제시되어야 할 것으로 보인다. 그래프의 경우도 결과의 내용을 효율적으로 전달하거나 강조하기 위한 목적에 맞도록 작성 시 유의사항을 준수하고 검토하도록 유도해야 한다. 본 학술지는 국제적 수준의 학술지로 도약하기 위한 방안으로 모든 표와 그림을 영문으로 작성하도록 하고 있다. 표

와 그림의 내용이 외국 연구자들에게도 정확하게 전달되기 위해서는 올바른 영문표기도 필수조건이 될 것이다.

논문의 평가는 적용된 연구설계, 대상자 모집과 자료수집 과정, 사용된 도구의 특성, 통계분석과정 등에 대한 구체적인 보고가 존재하여야 가능하다. 적절한 논문 평가과정을 통해야만 연구의 강점과 제한점을 파악하고, 연구결과의 적용가능성을 판단할 수 있게 된다. 그러나 연구과정상의 여러 중요 내용들이 보고되지 않은 경우가 많다. 특히 본 학술지에 발표된 논문들의 경우는 표본크기의 산정 과정, 변수선정의 근거, 실험연구의 참가자 진행과정 순서도, 내적·외적타당도의 검토 등이 보고되지 않았다. 외국의 상당수 학술지는 보고지침의 준수를 권장하고 있으나 우리나라의 보건의로 관련 학술지에서 보고지침을 준수하도록 권장하는 경우는 거의 없다. 보고지침은 연구자가 연구를 계획하고 수행하는 과정에서 올바른 의사결정에 도움을 줄 뿐 아니라 논문 작성 중 누락된 부분을 점검하는 역할을 하기 때문에 이를 개발하여 준수하려는 노력이 필요하다. 또한 논문을 심사하는 입장에서도 논문 심사에 필수적인 항목들을 제시함으로써 심사기준으로서의 역할을 한다. 이러한 보고지침의 준수과정은 표준화된 연구보고를 통해 연구결과의 투명성을 확보하고자 하는 것이다(Kim, 2010). 참고할 만한 보고지침으로는 무작위대조군 연구보고의 질을 향상시키도록 고안된 CONSORT(Consolidated Standards of Reporting Trials) 양식, 비동등대조군연구의 보고지침인 TREND(Transparent Reporting of Evaluations with Non-randomized Designs), 관찰연구 보고의 질 향상을 위해 개발된 STROBE(STrengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology), 문헌연구와 메타분석에 관련된 PRISMA(Preferred Reporting Items of Systematic reviews and Meta-Analysis) 등이 있다¹⁾.

구체적인 연구과정과 결과에 대한 보고가 다른 연구자들에게 유용한 정보로서 가치를 발휘하기 위해서는 연구의 계획에서부터 출판까지의 과정에서 연구윤리가 준수되었음이 전제되어야 한다. 좋은 연구(good research practice)란 연구윤리(research ethics)와 출판윤리(publication ethics)의 준수를 바탕으로 한다. 연구가 수행되는 과정에서 발생하는 연구부정행위에는 날조(fabrication), 변조(falsification), 표절

(plagiarism)이 포함된다. 연구부정행위는 연구결과의 학문적 가치 상실을 초래하고, 나아가 학계를 오염시킨다. 출판부당행위는 연구결과를 논문으로 출판하는 과정상의 윤리적인 문제로 부적절한 논문 저자권(authorship), 이중 또는 중복출판, 심사과정에서의 비윤리, 이해관계 상충(conflict of interest) 등이 해당된다(Cottrell & McKenzie, 2011).

연구윤리의 준수 또는 위반에 대한 판단은 매우 전문적인 영역으로, 학문 분야별 기관 내 심의위원회(Institutional Review Board: IRB)와 같은 전문가 집단이나 관련 전공분야 학회가 위원회를 구성하여 연구윤리 문제를 전문적으로 판단해야 한다. 학술지에 논문을 발표하고자 하는 연구자들은 IRB를 통해 연구계획과 과정상의 윤리성을 검토 받아야 하고, 이를 반드시 논문에 명기하는 과정이 의무화되어야 할 것이다. 동시에 전문가 단체가 주관하는 연구윤리에 대한 정기적 교육과정과 감시활동도 강화되어야 할 것이다.

V. 결론

보건교육건강증진학회지는 보건교육, 건강증진 분야에서 가장 오래된 역사의 학술지로, 1983년 창간된 이래로 보건교육, 건강증진의 학술적, 이론적 측면의 발전에 기여해왔다. 창간 후 30년이 지난 현 상황에서 최근 발표된 논문들의 동향을 분석하여 연구의 주제, 과정, 결과 등의 특성을 파악함으로써 현 논문들의 문제점을 분석하고 발전방안을 모색하는 것은 매우 의미있는 일이다. 다만 이러한 작업이 그동안 정기적으로 수행되지 못해, 우리 스스로 전문 연구자로서의 태도와 능력에 대해 반성할 기회를 갖지 못했다는 점은 아쉬운 점으로 남는다.

본 학술지의 최근호로 올수록 게재논문의 양은 증가하였으나, 연구 방법론적인 측면에서는 아직도 질적 수준을 향상시키기 위한 노력이 필요하다. 우선 논문의 유형에서 원저 중심의 학술지 출판으로 인해 교육적 기능에 중요한 역할을 하는 종설, 사례보고, 서평에 해당하는 논문의 비율은 극히 낮아 학회 차원의 보다 적극적인 대책이 요구된다. 또한 대부분의 발표 논문들이 단면연구이고, 건강증진사업의 과학적 근거를 직접적으로 제시하는 실험연구의 비율이 낮은 점은 앞으로 실험연구를 보다 활성화시킬 필요성을 인식하는 계기를 제공하였다. 대부분의 단면연구에서 연구

1) 이들 보고지침에 대해서는 본 호 “건강증진 연구 보고지침 (pp. 83-99)”에 보다 구체적으로 소개되어 있다.

대상자의 표집방법이 편의추출에 의존된 점, 변수 선정과정에 이론적 근거가 제시되지 않았던 점 등은 연구결과의 일반화를 제한하는 요인으로 건강증진 연구가 추구하는 목적에 반하는 결과를 낳게 된다. 연구자들을 대상으로 한 교육과 심사강화를 통해 이러한 문제들이 해결되어야 할 것이다.

실험연구에서는 중재 프로그램의 개발과 수행, 평가 과정에서 다양한 문제점들이 발견되었다. 보다 효과적인 프로그램의 개발과 수행을 위한 근거를 제공하기 위해서는 과학적 평가연구설계가 요청되며, 중재 프로그램의 단기적인 효과성 여부만을 평가하는 관행에서 벗어나, 효과발생의 메커니즘과 보다 장기적인 추적조사를 통해 효과의 지속에 관여하는 요인들을 파악할 수 있는 연구방법의 활용이 필요하다.

보건교육과 건강증진 분야의 연구를 수행하는 연구자들은 다양한 학문적, 실천적 배경을 갖는다. 사회과학 분야에서 인간의 건강행동에 대해 연구하고, 건강에 영향을 미치는 사회적 결정요인을 다루는 보건교육, 건강증진 전문가, 예방의학과 가정의학을 주류로 하는 의료계, 지역사회 간호학을 중심으로 한 간호계, 사회복지학, 인류학, 신문방송학, 홍보학 전문가 등이 최근 보건교육과 건강증진의 분야에서 활발하게 활동하고 있다. 이들의 전공분야는 다르고, 활동하는 영역은 다소 상이할 수 있다. 그러나 이들이 추구하는 건강증진의 궁극적 목적은 개인 또는 지역사회가 건강에 영향을 미치는 다양한 결정요인들에 대한 통제력을 갖고, 스스로 건강증진을 추구할 수 있는 역량을 갖추도록 돕는 것이다. 따라서 각자의 분야에서 갖는 전문성을 공유하며 협력적 연구 활동을 한다면 건강증진의 학술분야는 한층 도약하게 될 것이고, 실천의 전문성 향상으로 이어지게 될 것이다.

건강증진 분야의 연구와 실천은 불가분의 관계에 있어, 어느 한편의 발전만으로는 궁극적인 건강증진의 목적을 달성할 수 없다. 연구자들은 각자의 영역에서 최대한 과학적, 윤리적, 통합적 연구방법을 적용하도록 최선의 노력을 해야 하며, 이 과정에서 학술지는 투고된 논문의 질 향상을 위해 교육적 기능을 강화하여야 할 것이다.

참고문헌

- Cambon, L., Minary, L., Ridde, V., & Alla, F. (2012). Transferability of intervention in health education: A review. *BMC Public Health*, 12:497 doi:10.1186/1471-2458-12-497.
- Contento, I. (2008). Review of nutrition education research in the Journal of Nutrition Education and Behavior, 1998 to 2007. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 40(6), 331-340.
- Cottrell, R. R., & McKenzie, J. F. (2011). *Health promotion and education research methods: Using the five-chapter thesis/dissertation model*. Sudbury, MA: Jones & Bartlett.
- Crosby, R. A., DiClemente, R. J., & Salazar, L. F. (2006). *Research methods in health promotion*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- DiClemente, R. J., Salazar, L. F., & Crosby, R. A. (2013). *Health behavior theory for public health: Principles, foundations, and applications*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Esbensen, F., Matsuda, K. N., Taypor, T. J., & Peterson, D. (2011). Multimethod strategy for assessing program fidelity: The national evaluation of the revised G.R.E.A.T. Program. *Evaluation Review*, 35(1), 14-39.
- Franz, M. J., VanWormer, J. J., Crain, A. L., Boucher, J. L., Histon, T., Caplan, W., . . . Pronk, N. P. (2007). Weight-loss outcomes: A systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-ups. *Journal of American Dietetic Association*, 107, 1755-1767.
- Green, J. (2000). The role of theory in evidence-based health promotion practice. *Health Education Research*, 15, 125-129.
- Hersey, J. C., Khavjou, O., Strange, L. B., Atkinson, R. L., Blair, S. N., Campbell, S., . . . Britt, M. (2012). The efficacy and cost-effectiveness of a community weight management intervention: A randomized controlled trial of the health weight management demonstration. *Preventive Medicine*, 54, 42-49.
- Kim, J. H. (2004). The annals and tendencies of the articles. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 21(1), 103-114.
- Kim, S. N. (2008). Statistical errors in biomedical journal. Retrieved from <http://www.kamje.or.kr/workshop/2008/0220/04.pdf>
- Kim, S. Y. (2010). Reporting guidelines. In The Korean Federation of Science and Technology Societies (Eds.). *The 7th editor's workshop for internationalization of journals*. Seoul, Korea: Korean Federation of Science and Technology Societies.
- Korean Society for Health Education and Promotion. (n.d.). Retrieved from www.khep.or.kr
- Kwon, S. J. (2008). Analysis of research trends on school health. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 19(1), 101-111.
- Ministry of Health and Social Welfare (2011). *The National Health Plan 2020*. Seoul, Korea: Author.

- Moyer, V. A. (2012). Screening for and management of obesity in adults: U.S. Preventive Service Task Force recommendation statement. *Annals of Internal Medicine*, 157(5), 1-6.
- Noar, S. M., & Zimmerman, R. S. (2005). Health behavior theory and cumulative knowledge regarding health behaviors: are we moving in the right direction? *Health Education Research*, 20(3), 275-290.
- Pawson, R., & Tilly, N. (1997). *Realistic evaluation*. London, UK: Sage.
- Rimer, B. K., Glanz, K., & Rasband, G. (2001). Searching for evidence about health education and health behavior intervention. *Health Education & Behavior*, 28(2), 231-248.
- Rossi, P. H., Lipsey, M. W., & Freeman, H. E. (2004). *Evaluation: A systematic approach (7th ed)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Simons-Morton, B., McLeroy, K. R., & Wendel, M. L. (2012). *Behavior theory in health promotion practice and research*. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Sorenson J. R., & Steckler A. (2002). Improving the health of the public: a behavioral-change perspective. *Health Education Research*, 17(5), 493-494.
- Wang, S., Moss, J. R., & Hiller, J. E. (2006). Applicability and transferability of interventions in evidence-based public health. *Health Promotion International*, 12(1), 76-83.