

구조방정식 모형을 활용한 고등학생의 식품위생인식, 식품위생태도, 개인위생관리 간의 관계 연구

김숙희
해전대학교 식품영양과

A Study on the Relationship between Food Hygiene Cognition, Food Hygiene Attitude and Personal Hygiene Control of High School Students based on A Structural Equation Model

Suk Hee Kim
Department of Food and Nutrition, Hyejeon College

요약 본 연구는 고등학생의 식품위생인식, 식품위생태도와 개인위생관리의 요인 간 관계를 구조방정식 모형으로 분석하였다. 실증분석을 위해, 2015년 7월 16일부터 10월 15일 까지 충남지역 16개 고등학교의 학년 당 30명씩의 학생들에게 설문지를 배부하여 미회수 및 불충분한 설문지를 제외하고 총 1,214부를 분석하였다. 각각의 측정변수들이 잠재변수(식품위생인식, 식품위생태도와 개인위생관리)를 얼마나 잘 반영하고 있는지 살펴본 결과, 유의수준 0.001 수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이는 각각의 개별 측정변수들이 잠재변수를 잘 반영하는 것으로 해석할 수 있다. 또한 잠재 변수들 간의 상관계수는 유의수준 0.01에서 모두 정적 관계로 나타났다. 구조모형의 경로계수를 살펴본 결과, 식품위생인식은 식품위생태도(표준요인 부하량=0.753)에, 식품위생태도는 개인위생관리(표준요인 부하량=0.840)에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 식품위생인식이 식품위생태도에 영향을 미치고, 이러한 식품위생태도가 개인위생관리에 영향을 미치는 것을 보여주는 결과이다. 본 연구는 식품위생인식이 바로 개인위생관리를 높이지는 않으나, 식품위생태도를 높이고, 식품위생태도는 개인위생관리를 높일 수 있음을 시사한다.

Abstract This study was designed to analyze the relationship between food hygiene cognition, food hygiene attitude and personal hygiene control of high school students using a structural equation model. For verification analysis, a total of 1,214 individuals (excluding un-collected and insufficient questionnaires) were analyzed by distributing 30 questionnaires per grade at 16 high schools in Chungcheongnam do from July 16 to October 15, 2015. The factorial capacities showed how well each measurement parameter reflected a potential variable (food hygiene cognition, food hygiene attitude and personal hygiene control) based on a significance of 0.001. This can be interpreted that each individual measurement variable reflects the potential. In addition, correlations among potential variables have all been shown to be static at a significance of 0.01. Evaluation of the pathway factors of the structural model from food hygiene cognition to food hygiene attitude ($\beta=0.753$) and from food hygiene attitude to personal hygiene control ($\beta=0.840$) revealed significant static effects. Overall, the results showed that food hygiene cognition affects food hygiene attitude, which subsequently affects personal hygiene control. The results of this study suggest that food hygiene cognition does not directly enhance personal hygiene control, but that it can improve food hygiene attitude, which can in turn increase personal hygiene control.

Keywords : Food Hygiene Attitude, Food Hygiene Cognition, High School, Personal Hygiene Control, Structural Equation Model

*Corresponding Author : Suk Hee Kim(Hyejeon College)

Tel: +82-41-630-5253 email: ksh2691@hanmail.net

Received February 15, 2019

Revised March 7, 2019

Accepted May 3, 2019

Published May 31, 2019

1. 서론

급격한 식품유통시장 환경의 변화아래에서 식량자급률이 낮은 우리나라는 수입식품 의존율이 매우 높고, 새로운 편의식품 소비가 급증하고 있다. 세계 무역장벽의 무너짐으로, 여러 나라의 식품들을 다양하게 소비할 수 있게 됨에 따라, 식품위생안전문제는 더욱 중요해지고 있다 [1-2]. 그러나 매일 섭취해야 하는 식품을 안전하고, 위생적으로 관리하고, 소비하는 것과 관련된 실질적인 교육은 미흡한 상황이다. 위생은 건강을 지키고, 증진시키며, 질병을 예방하고 치유하는데, 힘쓰는 일로서, 개인위생, 공중위생, 식품위생, 정신위생, 환경위생 등이 있다.

식품위생은 식품위생법 제 2조 8항에서 “식품, 식품첨가물, 기구 또는 용기·포장을 대상으로 하는 음식에 관한 위생을 말한다.”라고 정의된다. 식품으로 인한 위해를 방지하고 식품영양의 질적 향상을 도모하고, 식품 자체의 변질, 오염, 유해, 유독물질의 혼입 등을 방지하고, 식품을 제조, 가공, 유통, 소비 할 때까지의 모든 과정을 위생적으로 확보하기 위해 비위생적인 요소를 제거하여야 한다. 개인위생은 청결유지와 위생관련 실천행위를 의미하며, 주위의 환경과 밀접한 관련이 있다. 식품위생과 개인위생관리에 대한 교육의 필요성은 점점 높아지고 있다. 그러나 우리나라의 교육현실은 학교유형에 따라 과도하게 입주위주이거나 취업위주의 실험실습에 편중화 되면서, 학생들 대상의 식품위생과 개인위생교육은 미비하고, 학생들의 안전의식수준도 높지 않다고 보고되었다 [3-4].

인식은 지식과 같은 뜻이지만 지식은 아는 작용보다는 이미 알고 있는 성과를 가리키는 데 비해, 인식은 성과와 함께 아는 작용도 포함한 의미를 갖는다. 인간은 인식과정을 통하여 역사적으로 객관세계(자연, 사회)에 대한 인식(지식)을 획득하고 이 성과에 기초하여 객관세계에 작용을 가해 이것을 변화시키고 개조한다. 인식은 단순히 객관세계에 대해 알고 있다는 지적만족에 머무는 것이 아니라 인간의 실천에 그 실제 생활에 기여하는 것에 있다. 지식은 어떤 정보가 언어로 표현되고 전달되는 모든 것을 가르키며, ‘-라는 것(임)을 안다(knowing that)’와 방법적 지식인 ‘-할 줄 안다(knowing how)’로 구분하며, 교육의 목적은 명제적 지식을 많이 가진 유식한 사람이 아니라 지적으로 사고하고 행동하는 사람이라고 하였다[5]. Lehrer는 지식을 ‘안다’는 의미로 분석하여 3가지 사용방법을 제시하였는데, 첫째는 무엇을 하는 방법을 안다는 것으로 유능성의 의미이고, 둘째는 그 낱말이 친숙

하다는 의미, 셋째는 무엇이 정보인지를 이해하는 것을 의미한다[6]고 하였다. 태도(attitude)는 교육학사전 편찬위원회[7](1973)에서 5가지로 정의되었는데, 첫째, 개인이 사물에 대해 갖는 동기, 정서, 지각, 인지의 전 과정의 지속적 체제이고, 둘째, 어떤 사회적 사물이나 사회적 행위에 대해 갖는 찬동이나 불찬동의 경향이고, 셋째, 심리적 대상에 대해 긍정적으로나 부정적으로 반응하려는 경향을 통해 형성된 정서적 경향이라고 하였다. 넷째 어떤 형태의 인간, 상태, 사상에 대해 언제나 호의적으로 혹은 비호의적으로 반응하려는 지속적인 경향이다. 다섯째, 한 대상, 사물, 현상, 관념, 사상, 주의 등에 대한 승인 혹은 배척에 따르는 감정적 색조를 포함한다. 또한, 태도는 한 행위의 대상에 대하여 선택된 가치에 쏠리는 마음의 자세 또는 마음의 능력 정도[8]라고 하였다.

학교급식위생에 관한 지식, 태도, 행동 수준에서 지식 수준이 가장 높았고, 다음으로 태도, 행동 수준으로 나타났다. 서로 유의한 정적인 영향을 미치며, 특히 태도와 행동수준 간에 유의적인 상관성이 높게 나타났다고 보고되었다[9]. 식품위생안전에 대해 이전에 수행된 연구들을 살펴보면, 일반인의 식품안전에 관한 연구 [10-11] 대학생들을 대상으로 한 식품위생 및 안전에 관한 연구 [12-17], 대학생과 일반인의 위생행동의 비교 연구 [18], 중학생의 식품위생인식, 태도에 관한 연구 [19], 학생들의 연령별 안전의식에 관한 연구 [20], 레스토랑 종사자의 식품위생지식에 관한 연구[21]가 있다. 고등학생의 식품위생 및 안전의식과 HACCP 인지도 조사 [22], 위생지식, 수행능력과 학교급식만족도에 관한 연구[23] 학교유형별 식품위생인식에 관한 연구[24], 뷔페 레스토랑 조리종사자의 조리능력, 위생인식, 위생관리수행능력에 대한 성별 매개 효과에 관한 연구[25], 안전에 대한 한국, 미국 대학생 소비자 태도를 행동모형을 개발하여 비교한 연구 [26] 외에 미미한 상황이다. 한국과 미국의 대학생소비를 대상으로 한 식품안전인식, 태도, 행동을 측정하여 구조방정식 분석한 연구 [27]에서, 한국의 소비자는 식품안전에 대한 인식과 태도는 높지만 식품안전을 위해 실천해야 하는 행동측면은 낮게 나타났다. 미국의 소비자들은 식품안전인식, 태도에 비해 행동점수가 높게 나타났다. 교육과정의 내용에 따라 고등학교는 일반, 특수목적, 특성화 고등학교 등으로 구분된다. 특성화고등학교는 초, 중등교육법 시행령 제 91조에 의해 특정분야의 인재양성을 목적으로 하는 교육 또는 현장실습 등 체험위주의 교육을 전문적으로 실시하며, 요리, 제빵, 관광 등 다양한 직업전문 인력을 양성하고 있

다. 일반 고등학교에서 대학진학을 목적으로 한다면, 특성화 고등학교는 실험 실습위주의 수업을 많이 하며, 졸업 후 바로 취업할 수도 있어 특성화 고등학생의 식품위생안전인식은 매우 중요하다. 또한 일반 고등학생들도 가족이 모여서 식사를 하는 비중보다 스스로 식사를 선택, 소비하는 경우가 많아, 이들의 식품위생안전인식 또한 매우 중요하다.

이에 일부 충남 고등학생들의 식품위생 안전인식, 식품위생 안전태도와 개인위생관리의 요인간의 관계를 구조방정식으로 분석하여, 고등학생들의 개인위생관리와 식품위생안전교육에 활용할 수 있는 기초자료로 제공하고자 하였다.

2. 연구방법 및 분석모형

2.1 연구대상 및 설문조사 기간

본 연구는 충남지역에 위치하고 있는 16개 고등학교의 학생들을 대상으로 하였다. 자료의 수집은 설문지 조사법으로 이루어졌고, 학년 당 30명씩에게 설문지를 배부하여 미회수 및 불충분한 설문지를 제외하고 일반고 473명, 특성화고 741명, 총 1,214부를 연구 자료로 사용하였다. 설문지를 배포하여 수집한 기간은 2015년 7월 16일부터 10월 15일이었다.

2.2 자료 분석 방법

식품위생안전인식, 태도, 개인위생관리에 관한 설문지는 선행연구들 [20, 22] 의 문항을 참고하여 정리하여, Likert 5점 척도로 매우 그렇지 않다(1점)에서 매우 그렇다(5점)로 구성하였다. 구조방정식 모형에 대한 분석을 위해 IBM SPSS AMOS 24.0을 이용하였다.

2.3 연구방법론

구조방정식 모형에 의한 분석은 변수들 간의 인과관계와 유의성을 검증하기 위한 통계기법 중 하나이다. 이론적이고 추상적 개념을 계량적으로 관측하여 가설적 인과관계를 밝히고 구성개념들 간의 상호관계를 규명하는데 구조방정식을 사용한다. 구조방정식 모형은 변수들 간의 복잡한 인과관계를 보다 명시적으로 분석할 수 있고, 다중 혹은 상호종속관계를 동시에 추정할 수 있다는 큰 장점이 있다[27]. 본 연구에서는 식품위생인식(C), 식품위생태도(A), 개인위생관리(P)라는 3가지 잠재변수의 개념

이 타당하게 구성되었는지 살펴보는 확인적 요인분석을 거친 뒤 구조방정식분석을 실시하였다.

2.4 연구가설의 설계와 검증

가설에 의해 설계한 연구모형은 15개 관측변수와 3개의 잠재변수로 구성하였으며, 확인적 요인분석 Fig. 1 후 구조방정식 모형 Fig 2를 설계하였고, 실증분석을 실시하였다. 선행연구의 검토를 통해 도출한 잠재변수인 식품안전인식, 식품안전태도, 개인위생관리의 관계를 구조방정식 모형으로 분석하였다. 분석에 사용한 통계 툴은 IBM SPSS AMOS 24.0 이었다. 본 연구의 연구가설은 Table 1 과 같다.

3. 실증분석 결과

3.1 조사대상자의 일반적 특성

응답자 중에서 남학생은 618명(50.9%), 여학생은 596명(49.1%)이었고, 1학년 419명(53.4%), 2학년 479명(39.5%), 3학년 316명(26.0%)이었다(Table 2).

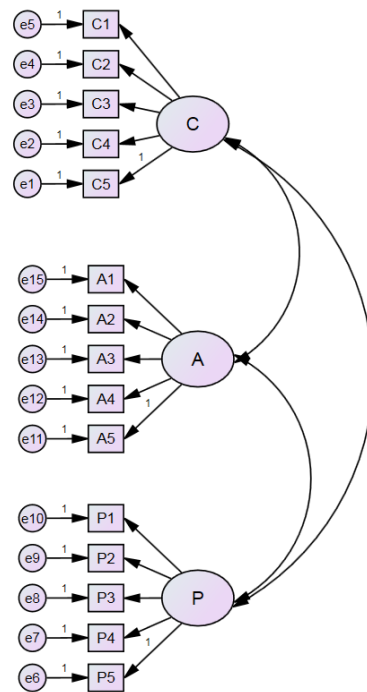


Fig. 1. Model of confirmatory factor analysis(CFA)

Table 1. Hypothesis of this study

| | |
|------|---|
| H 1 | Awareness of confidence in food hygiene affects food hygiene cognition. |
| H 2 | Awareness of confidence in choosing safe food affects food hygiene cognition. |
| H 3 | The recognition of easy access to food hygiene information affects food hygiene cognition. |
| H 4 | Awareness of the safety of processed foods that are sold affects food hygiene cognition. |
| H 5 | Awareness of safety of agricultural, livestock and fisheries products distributed on sale affects food hygiene cognition. |
| H 6 | The degree of use of personal dishes when eating foods affects food hygiene attitude. |
| H 7 | The degree of use of appropriate utensil of food used affects food hygiene attitude. |
| H 8 | Storage of refrigeration and refrigeration depending on food characteristics affects food hygiene attitude. |
| H 9 | Checking of which food packaging is displayed affects food hygiene attitude. |
| H 10 | Checking the expiration date of food purchase affects food hygiene attitude. |
| H 11 | Nail cleanliness management affects personal hygiene control. |
| H 12 | Blocking with tissue, handkerchief and sleeve when coughing affects personal hygiene control. |
| H 13 | Proper hand washing affects personal hygiene control. |
| H 14 | Hand washing after I went to the toilet, affects personal hygiene control. |
| H 15 | Hand washing before meals affects personal hygiene control. |
| H 16 | The food hygiene perception (potential variable) affects food hygiene attitude. |
| H 17 | Food hygiene attitude (potential variable) affects personal hygiene control. |

Table 2. General characteristics of subjects according to gender

| | | N(%) |
|--------|--------|--------------|
| Gender | Male | 618(50.9) |
| | Female | 596(49.1) |
| Grade | 1st | 419(34.5) |
| | 2nd | 479(39.5) |
| | 3rd | 316(26.0) |
| All | | 1,214(100.0) |

3.2 신뢰도 검증

측정항목의 일관된 측정 능력정도를 나타내는 신뢰도 계수인 Cronbach's α 계수는 0.8~0.9이상이면 바람직하고, 0.6~0.7이면 수용할만한 것으로 여겨지는데, 식품 위생인식, 식품위생태도, 개인위생관리에 대한 Cronbach's α 계수는 각각 0.844, 0.744, 0.766 으로 수용할만하였다(Table 3).

3.3 확인적 요인분석 결과

모형의 적합도는 통계적으로 계산된 적합도 지수를 통해 판단하지만 어떤 지표를 사용해야 하는가에 대해 절대적 기준은 없다. 다만 선행연구에 의해 제시된 적합도 지수는 크게 세 가지로 구분해 볼 수 있다. 그 중 절대적합측도(absolute fit index)는 설계된 모형이 표본 공분산행렬을 어느 정도나 예측할 수 있는가를 나타내는 척도로서 표본공분산 행렬과 적합공분산 행렬의 차이를 통해 연구모형의 전반적인 적합도를 평가한다. 절대적합측

도를 나타내는 지수는 대표적으로 카이스퀘어, 적합지수(GFI; Goodness of Fit Index), 잔차평균자승이중근(RMR; Root Mean square Residual), 근사오차평균자

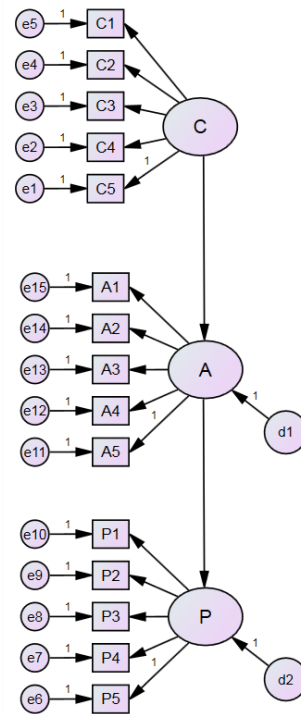


Fig. 2. Structural equation model of this study

Table 3. Reliability Verification of Observed variables

| Latent variable | Observed variables | Cronbach's α |
|-----------------------------|---|---------------------|
| Food hygiene cognition(C) | C1: Awareness of confidence that food can be handled hygienicly | 0.844 |
| | C2: Awareness of confidence in choosing safe food | |
| | C3: The recognition of easy access to food hygiene information | |
| | C4: Awareness of the safety of processed foods that are sold | |
| | C5: Awareness of safety of agricultural, livestock and fisheries products that are sold | |
| Food hygiene attitude(A) | A1: The degree of use of personal dishes when eating foods | 0.774 |
| | A2: The degree of use of appropriate utensil of food | |
| | A3: Storage of refrigeration and refrigeration depending on food characteristics | |
| | A4: Checking of which food packaging is displayed | |
| | A5: Checking the expiration date of food purchase | |
| Personal hygiene control(P) | P1: Nail cleanliness management | 0.766 |
| | P2: Blocking with tissue, handkerchief and sleeve when coughing | |
| | P3: Proper hand washing | |
| | P4: Hand washing after I went to the toilet | |
| | P5: Hand washing before meals | |

승의 이증근(RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation)이 있다. 증분적합측도(Incremental Fit Index)는 설계된 연구모형을 가장 제약된 조건하의 기초모형(Baseline Model)과 비교하여 어느 정도 예측력이 향상되는지를 나타낸다. 증분적합측도가 0.9일 경우 가장 제약된 조건 하의 기본모형에 비해 설계한 모형의 설명력이 90% 향상되었음을 의미한다. 증분적합측도에는 터커-루이스 지수 또는 비표준적합지수(TLI; Turker-Lewis Index), NNFI; Non Normed Fit Index), 표준적합지수(NFI; Normed Fit Index), 비교적합지수(CFI; Comparative Fit Index), 증분적합지수(IFI, Incremental Fit Index)가 있다. 간명적합측도(Parsimonious Fit Index)는 설계된 모형이 너무 많은 측정계수에 의해 과대적합 하고 있는지를 진단하는 것으로서 조정적합지수(AGFI; Adjusted GFI), 간명표준적합지수(PNFI; Parsimonious Normed Fit Index), 아카이케 정보기준(AIC; Akaike Information Criterion), 베이저안 정보기준(BIC; Baysian Information Criterion)이 대표적이다. 위와 같은 적합도 검증에는 보통의 경우 카이제곱(χ^2), 결정계수(R^2 , Coefficient of Determination)를 활용하지만 이 값은 자료의 크기에 비례하는 특성이 있어서, 모형의 적합도를 다각적으로 평가하기 위해 연구자가 선택한 몇 개의 지수를 통해 결정하는 것이 일반적이다 [28]. 본 연구모델의 확인적 요인분석 원모형은 적합도가 떨어져(Table 3), 수정모형(Fig.3)의 적합도를 분석하였다. $\chi^2(df)= 1022.212(150)$, $p=0.000$ 으로 나타나 적합도가 낮게 나타났다. 그러나 χ^2 통계량은 표본의 크기에 비례하여 커지는 속성이 있어 모형과 자료의 불일치를 과도하게 보고하는 경향이 있다. 그러므로 모형 적합도를 정확하게 측정하기 위해서

는 다른 적합도 지수들을 고려할 필요가 있다[29]. 본 연구에서 사용된 다른 적합도 지수들은 CFI=0.940, NFI=0.931, TLI=0.905, RMSEA=0.049 으로 나타났다 (Table 4). CFI, NFI, TLI 는 0.90이상이면 적절한 적합도를 가지는 것으로 판단할 수 있으며, RMSEA는 0.05~0.08일 때 양호한 적합도를 갖는 것으로 판단할 수 있다. 이러한 적합도 지수들을 고려해 볼 때, 본 연구의 확인적 요인분석 수정모형은 전체적으로 적절한 모형으로 판단된다. 각각의 측정변수들이 잠재변수를 얼마나 잘 반영하고 있는지 요인적재량(표준화 추정치)을 통해 살펴본 결과, 유의수준 0.001수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 이는 각각의 개별 측정변수들이 잠재변수를 잘 반영하는 것으로 해석할 수 있다. 또한 잠재 변수들 간의 상관계수는 유의수준 0.001수준에 모두 상관성이 있다고 나타났으나, 식품위생인식은 개인위생관리와의 상관성이 상대적으로 적게 나타났다(Table 5).

Table 4. Fitness tests of confirmatory factor analysis

| | $\chi^2(df)$ | p-value | CFI | NFI | TLI | RMSEA |
|----------|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| Original | 1391.958(87) | 0.000 | 0.822 | 0.813 | 0.754 | 0.111 |
| Modified | 1022.212(150) | 0.000 | 0.940 | 0.931 | 0.905 | 0.049 |

3.4 구조방정식 모형 적정성 평가

확인적 요인분석 결과에 따른 구조방정식 모형에 대한 분석에서 $\chi^2(df)= 511.282(76)$, $p=0.000$ 으로 나타나 적합도가 낮게 나타났다. 다른 적합도 지수들은 CFI=0.941, NFI=0.931, TLI=0.906, RMSEA=0.069 으로 나타났다(Table 6). CFI, NFI, TLI 는 0.90이상이면

Table 5. Result of confirmatory factor analysis

| Path | | B | β | C.R. |
|-----------------------------|---|------------|-------------|-----------|
| Food hygiene cognition(C) | ← C1: Awareness of confidence that food can be handled hygienicly | 0.936 | 0.667 | 18.254*** |
| | ← C2: Awareness of confidence in choosing safe food | 0.912 | 0.608 | 16.754*** |
| | ← C3: The recognition of easy access to food hygiene information | 1.026 | 0.683 | 18.228*** |
| | ← C4: Awareness of the safety of processed foods that are sold | 1.181 | 0.777 | 24.672*** |
| | ← C5: Awareness of safety of agricultural, livestock and fisheries products that are sold | 1.000 | 0.687 | |
| Food hygiene attitude(A) | ← A1: The degree of use of personal dishes when eating foods | 1.043 | 0.549 | 14.582*** |
| | ← A2: The degree of use of appropriate utensil of food | 1.218 | 0.646 | 16.179*** |
| | ← A3: Storage of refrigeration and refrigeration depending on food characteristics | 0.892 | 0.615 | 15.623*** |
| | ← A4: Checking of which food packaging is displayed | 1.003 | 0.635 | 19.734*** |
| | ← A5: Checking the expiration date of food purchase | 1.000 | 0.582 | |
| Personal hygiene control(P) | ← P1: Nail cleanliness management | 1.168 | 0.702 | 17.122*** |
| | ← P2: Blocking with tissue, handkerchief and sleeve when coughing | 0.855 | 0.550 | 13.955*** |
| | ← P3: Proper hand washing | 1.157 | 0.682 | 16.705*** |
| | ← P4: Hand washing after I went to the toilet | 1.025 | 0.571 | 15.406*** |
| | ← P5: Hand washing before meals | 1.000 | 0.591 | |
| | | Covariance | Correlation | C.R. |
| Food hygiene attitude(A) | ↔ Food hygiene cognition(C) | 0.253 | 0.758 | 12.700*** |
| Personal hygiene control(P) | ↔ Food hygiene attitude(A) | 0.252 | 0.845 | 12.417*** |
| Personal hygiene control(P) | ↔ Food hygiene cognition(C) | 0.205 | 0.627 | 11.774*** |

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

적절한 적합도를 가지는 것으로 판단할 수 있으며, RMSEA는 0.05~0.08일 때 양호한 적합도를 갖는 것으로 판단할 수 있다. 이러한 적합도 지수들을 고려해 볼 때, 본 연구의 구조모형은 전체적으로 적절한 모형으로 판단된다.

Table 6. Fitness tests of structural equation model

| $\chi^2(df)$ | p-value | CFI | NFI | TLI | RMSEA |
|--------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 511.282(76) | 0.000 | 0.941 | 0.931 | 0.906 | 0.069 |

3.4 구조방정식 모형 분석결과

구조모형의 경로계수를 살펴본 결과, 17가지 가설이 모두 통계적으로 유의미하게 나타나, 모든 대립가설을 채택할 수 있었다(Table 7). 식품위생인식은 식품위생태도($\beta=0.753, p<.001$)에, 식품위생태도는 개인위생관리($\beta=0.840, p<.001$)에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 식품위생인식이 식품위생태도에 영향을 미치고, 이러한 식품위생태도가 개인위생관리에 영향을 끼치는 것을 보여주는 결과이다.

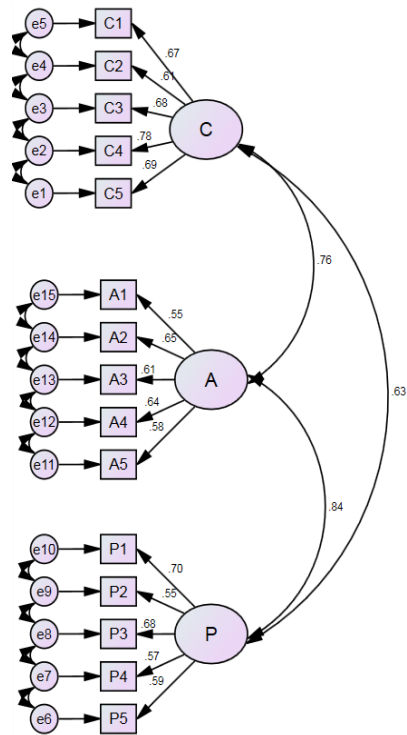


Fig. 3. Result of confirmatory factor analysis in this study

4. 결론 및 고찰

본 연구는 고등학생의 식품위생인식, 식품위생태도, 개인위생관리 간의 확인적 요인분석을 실시하고, 구조방정식을 통해 모형을 검증하였다.

식품위생인식은 식품위생태도($\beta=0.753$, $p<0.001$)에, 식품위생태도는 개인위생관리($\beta=0.840$, $p<0.001$)에 통계적으로 유의한 정적인 영향을 끼쳤다. 이는 식품위생인식이 식품위생태도에 영향을 미치고, 이러한 식품위생태도가 개인위생관리에 영향을 미치는 것을 보여주는 결과이다. 한국과 미국의 대학생 소비자의 식품안전행동에 영향을 미치는 요인들의 인과관계를 모형화 했을 때, 식품안전인식은 태도에 영향을 미치고, 태도는 다시 행동에 영향을 미치지만, 인식이 행동에 직접적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다고 한 연구[26]와 유사한 결과였다. 식품위생인식은 식품위생태도에 정적인 영향을 주었으나, 개인위생관리에는 유의적 정적 영향을 주지 않아, 확인적 요인분석에 의한 모형을 수정하여, 식품위생인식은 식품위생태도에 정적영향을 주고, 식품위생태도는 개인위생관리에 정적인 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 본 연구결과는 식품위생인식이 높아진다고 개인위생관리가 높아지는 것은 아니고, 식품위생태도가 좋아져야 개인위생관리가 좋아질 수 있다는 것이다. 개인위생관리를 높이기 위해서는 식품위생태도를 높여야 하고, 이 태도를 높이기 위해서는 식품위생 인식을 높여야 한다는 것이다.

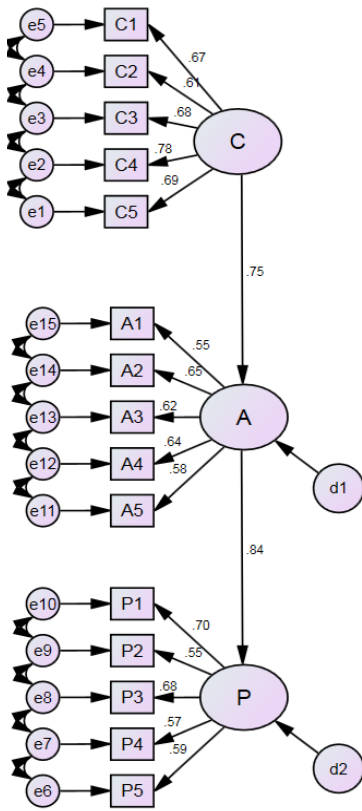


Fig. 4. Result of structural equation model in this study

Table 7. Result of hypothesis test by analysis of the path factor of structural equation model

| | Path | B | β | C.R. | Result |
|-----|---|-------|---------|-----------|---------|
| H1 | ← C1: Awareness of confidence that food can be handled hygienicly | 0.938 | 0.668 | 18.260*** | Adopted |
| H2 | ← C2: Awareness of confidence in choosing safe food | 0.913 | 0.609 | 16.759*** | Adopted |
| H3 | Food hygiene cognition(c) ← C3: The recognition of easy access to food hygiene information | 1.026 | 0.683 | 18.221*** | Adopted |
| H4 | ← C4: Awareness of the safety of processed foods that are sold | 1.180 | 0.777 | 24.666*** | Adopted |
| H5 | ← C5: Awareness of safety of agricultural, livestock and fisheries products that are sold | 1.000 | 0.687 | | Adopted |
| H6 | ← A1: The degree of use of personal dishes when eating foods | 1.048 | 0.551 | 14.578*** | Adopted |
| H7 | ← A2: The degree of use of appropriate utensil of food | 1.224 | 0.649 | 16.161*** | Adopted |
| H8 | Food hygiene attitude(A) ← A3: Storage of refrigeration and refrigeration depending on food characteristics | 0.897 | 0.618 | 15.632*** | Adopted |
| H9 | ← A4: Checking of which food packaging is displayed | 1.006 | 0.636 | 19.707*** | Adopted |
| H10 | ← A5: Checking the expiration date of food purchase | 1.000 | 0.582 | | Adopted |
| H11 | ← P1: Nail cleanliness management | 1.167 | 0.702 | 17.124*** | Adopted |
| H12 | Personal hygiene ← P2: Blocking with tissue, handkerchief and sleeve when coughing | 0.853 | 0.550 | 13.943*** | Adopted |
| H13 | ← P3: Proper hand washing | 1.157 | 0.682 | 16.712*** | Adopted |
| H14 | Personal hygiene control(P) ← P4: Hand washing after I went to the toilet | 1.025 | 0.571 | 15.408*** | Adopted |
| H15 | ← P5: Hand washing before meals | 1.000 | 0.592 | | Adopted |
| H16 | Food hygiene attitude(A) ← Food hygiene cognition(C) | 0.686 | 0.753 | 14.347*** | Adopted |
| H17 | Personal hygiene control(P) ← Food hygiene attitude(A) | 0.823 | 0.840 | 14.172*** | Adopted |

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

즉, 교육대상자가 식품위생태도가 좋은 상태라면 개인위생관리에 대한 교육효과를 높이기 위한 교육이 효과를 올릴 수 있으나, 식품위생태도가 높지 않은 상태의 경우 식품위생 인식을 위한 교육을 실시했을 때는 개인위생관리가 좋아지기 어려울 수 있다는 것이다. 그리고 안다는 것과 실천한다는 것의 중간에 있는 태도의 상태를 높이는 노력을 위해, 식품위생지식과 인식을 높이기 위한 교육을 실시할 필요가 있고, 이를 통해 식품위생 태도를 높이면 개인위생관리의 실천능력도 높아질 수 있음을 시사한다. 식품위생인식, 태도, 개인위생관리에 대한 학생들 대상의 교육을 실시할 때는 학생들의 상태에 대한 분석을 통해 적합한 단계의 교육을 실시하는 것이 효율적일 수 있음을 제안한다.

References

- [1] Hyundai Research Institute, "Safety consciousness condition and Policy task", Pending issue and Task, Vol.14, No.40, p.1, 2014.
- [2] Seoul city, department of Food Safety, "2015 Seoul city's Food Safety management implement plan", pp.1-3, 2015.
- [3] S. H. Cho, D. M. Choi, "A Study on the recognition of the students of technical high school on fire safety, -Focusing on skills student in the Seoul metropolis", *J. of Korean Institute of Fire Sci. & Eng.*, Vol.20, No.3, pp.107-112, 2006.
- [4] K. E. Lee, H. S. Jung, "Study on the development of a safety education system for technical high schools" *Journal of Korean Society for School Health*, Vol. 26, No.3, pp.169-183, 2013.
- [5] Gilbert, R.: Teaching and training, R.S. Peters (ed.), The Concept of Education, Routledge & Kegan Paul, London, pp.105-108, 1967.
- [6] Lehrer, K. "Knowledge", Oxford University Press, London, Oxford, pp.1-3, 1974.
- [7] Committee for compiling educational dictionaries, "the great dictionary of education", Educational science company, p.989, 1972.
- [8] D. S. Kim, "Formation theory of attitude", pp.93-103, Wooshin Publishing Company, 2004.
- [9] M. Yoo, The study about perception and level of knowledge, attitude and behavior in hygiene of elementary student's school Foodservice in Busan, Master's thesis, Kosin University of Nutrition Education, Busan, Korea, p. 44, 2018.
- [10] S. S. Park, J. Y. Chang, S. Y. Ham, "Survey on actual and recognition of food safety among undergraduate students", *Journal of Korean Society for School Health Education*, Vol.19, No.2, pp.33-46, 2008.
- [11] B. B. Choi, "Studies on food safety knowledge of college student according to mass-media impact", *Korean J. Food & Nutr.* Vol.24, No.2, pp. 66-172, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.9799/ksfan.2011.24.2.166>
- [12] J. M. Kim, N. S. Koo, "Concerns for food safety and safety and the HACCP of college student in Daejeon", *Korean Journal of Human Ecology*, Vol.20, No.3, pp.665-675, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5934/KJHE.2011.20.3.665>
- [13] N. S. Koo, J. M. Kim, "College student's perception of hygiene", *Korean Journal of Human Ecology*, Vol.18, No.3, pp.769-773, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.5934/KJHE.2009.18.3.769>
- [14] M. R. Kim, H. C. Kim, "Awareness and information acquisition behavior regarding food hygiene and safety of college students in Yeungnam region", *J East Asian Soc Dietary Life*, Vol.22, No.2, pp.305-314, 2012.
- [15] J. Y. Lee, K. D. Kim, "A study on the perception of and concern for food safety among urban housewives", *Korean J. Food Preserv.* Vol.16, No.6, pp.999-1007, 2009.
- [16] Y. M. Jeon, "On the foodservice customer recognition of food safety", *The Korean Journal of Culinary Research*. Vol.13, No.4, pp.243-255, 2007.
- [17] S. Xiaoqing, H. C. Kim and M. R. Kim, "Analysis on awareness and information acquisition behavior regarding food hygiene and safety of university students in Shandong province", China, *J East Asian Soc Dietary Life* Vol.23, No.2, pp.153-170, 2013.
- [18] H. S. Choi, "Comparison of Hygiene Behavior between College Students and Adult," *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.5, No.4, pp.315-322, Aug. 2015.
- [19] E. J. Yoon, S. H. Seo, "Differences on perceptions and attitudes towards food safety based on behavioral intention to prevent foodborne illness among middle school students in Seoul", *KOREAN J. FOOD COOKERY SCI.* Vol.28, No.2, pp.149-158, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.9724/kfcs.2012.28.2.149>
- [20] Y. H. Hong, C. H. Lee, C. M. Yim, "Safety awareness of students by age", *Foodservice Management Society of Korea*. Vol.10, No.1, pp.175-193, 2014.
- [21] G. H. Eo, M. H. Hahm, "A Study on restaurant workers' knowledge about food hygiene and safety", *The Korean Journal of Culinary Research*, Vol.15, No.2, pp.268-281, 2009.
- [22] H. E. Soon, *A survey on attitudes of toward food hygiene safety and awareness of HACCP of high students*, Master's thesis, Yeungnam University of Nutrition Education, Daegu, Korea, pp.77-93, 2006.

- [23] N. Y. Kim, *A study on hygiene knowledge, practice and satisfaction for school food service among high school students in Incheon*, Master's thesis, Inha University of Nutrition Education, Incheon, Korea, pp.4-6, 2018.
- [24] S. H. Kim, K. H. Joung, " Study on food hygiene and Safety awareness of high school students in Chungnam area" *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol.17, No.9 pp570-577, 2016.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.9.570>
- [25] J. M. Kim, *The Impacts of restaurant employee' cooking skills and sanitary cognition on sanitary management performance-focusing on the moderation effects of gender in buffet-*, Master's thesis, Youngsan University, Busan, Korea, pp.48, 2016.
- [26] H. J. Yoo, "Korean-American University Consumers' Attitudes toward Safety-Development of a Behavioral Model, Focused on Awareness of Food Safety", *Korean review of crisis & emergency management*, Vol.8, No.6, pp.149-169, 2012.
- [27] J. P. Woo, *Concepts and ideas of structural equation model*, Seoul, Hannarae, 2012.
- [28] Hu, L. T. Bentler, P. M. Evaluating model fit, in Hoyle, R. H. (ed.), *Structural Equation* Peregrine, London, 1995.
- [29] B. R. Bae, "Structural equation modeling with amos 19 : principles and practice", Cheongram, 2011.

김 속 희(Suk Hee Kim)

[중신회원]



- 1992년 2월 : 서울대학교 대학원 식품영양학과 (가정학석사)
- 1996년 2월 : 서울대학교 대학원 식품영양학과 (이학박사)
- 2008년 3월 ~ 2009년 6월 : 노스 캐롤라이나 주립대학교 방문학자
- 1996년 3월 ~ 현재 : 혜전대학교 식품영양과 교수

<관심분야>

식품영양, 식품위생안전교육